

Die Wirkung von Internet-Stellenbörsen auf die Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes: eine theoretische und empirische Analyse

Becher, Claus

Postprint / Postprint

Dissertation / phd thesis

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Rainer Hampp Verlag

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Becher, C. (2008). *Die Wirkung von Internet-Stellenbörsen auf die Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes: eine theoretische und empirische Analyse*. München: Hampp. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-324760>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Claus Becher:

**Die Wirkung von Internet-Stellenbörsen
auf die Transaktionskosten und die Funktionsweise
des Arbeitsmarktes. Eine theoretische und empirische Analyse**

ISBN 978-3-86618-214-1, Rainer Hampp Verlag, München u. Mering, 2008, 318 S., € 29.80

Von den privaten und öffentlichen Internetstellenbörsen, den sog. Jobbörsen, wurde angenommen, dass sie den Arbeitsmarkt durch ihre auf IuK-Datenbanken ausgerichtete Filtertechniken und ihr kostengünstiges Angebot erheblich beeinflussen würden. Nicht zuletzt durch erhebliche Investitionen bspw. in die Stellenbörse der Bundesagentur für Arbeit wurde erhofft, die Funktionsweise des Arbeitsmarktes zu verbessern, etwa die Sucharbeitslosigkeit zu senken und räumliche Friktionen zu nivellieren. In diesem Buch wird die Wirkung des Phänomens „Stellenbörsen“ theoretisch anhand eines transaktionskostentheoretischen Gerüsts, in dem moderne Arbeitsmarkttheorien wie Such- und Matchingmodelle integriert werden, untersucht. Die theoretischen Überlegungen werden empirisch durch die Ergebnisse einer umfassenden Fallstudie und einer repräsentativen Betriebsbefragung fundiert. Als Ergebnis zeigt sich, dass Stellenbörsen den Arbeitsmarkt deutlich verbessern – insbesondere dort, wo digital kodifizierbare Daten das Berufsbild abbilden können. Jedoch werden längst nicht alle Segmente des Arbeitsmarktes durch Stellenbörsen erreicht. Gerade im Bereich gering qualifizierter Arbeitskräfte und im Segment für Führungskräfte und Manager verändern Stellenbörsen den Arbeitsmarkt kaum. Hier kann von den Vorteilen der neuen IuK-Technologien (noch) nicht profitiert werden. Vorteile können erst dann realisiert werden, wenn institutionelle Veränderungen im Bildungssystem, weitere technische Innovationen der Datenbank- und Filtertechnologie und modifizierte Geschäftsmodelle der Stellenbörsen greifen.

Schlüsselwörter: Arbeitsmarkt- und Personalökonomie, Stellenbörsen, Internetökonomie, Elektronische Arbeitsmärkte, Transaktionskostentheorie

Claus Becher hat 2007 an der Universität Frankfurt in Volkswirtschaft promoviert. Während seiner Promotion war er wissenschaftlicher Mitarbeiter in dem DFG-Projekt „Elektronische Arbeitsmärkte“ (PELM) am Institut für Gesellschafts- und Politikanalyse, Schwerpunkt Wirtschaft, der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Danach arbeitete er in dem auf Regionalökonomie ausgerichteten Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur (IWAK). Zurzeit ist er Economist im Makro Research der DekaBank und dort im Bereich Immobilienmarktresearch tätig. Seine thematischen Schwerpunkte sind empirische qualitative und quantitative Analysen der Arbeitsmarkt- und Personalökonomik, der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie von Immobilienmärkten, jeweils auch im regionalökonomischen Kontext.

Claus Becher

Die Wirkung von Internet-Stellenbörsen auf die Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes

Eine theoretische und empirische Analyse

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-86618-214-1
DOI 10.1688/9783866182141
1. Auflage, 2008

© 2008 Rainer Hampp Verlag München und Mering
Marktplatz 5 D – 86415 Mering
www.Hampp-Verlag.de

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

∞ *Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.*

Liebe Leserinnen und Leser!

Wir wollen Ihnen ein gutes Buch liefern. Wenn Sie aus irgendwelchen Gründen nicht zufrieden sind, wenden Sie sich bitte an uns.

Vorwort

Das vorliegende Buch ist eine leicht modifizierte Fassung meiner Dissertation, die im Februar 2007 an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften angenommen wurde und in die die wertvollen Anmerkungen meiner Gutachter eingearbeitet wurden. Die Arbeit ist das Ergebnis meiner Tätigkeit in dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projekt „Elektronische Arbeitsmärkte“. Für die finanzielle Unterstützung möchte ich der DFG noch einmal ausdrücklich danken. Mein Dank gilt auch den Unternehmen, Experten und Akteuren, die mich bei der empirischen Arbeit unterstützten. Ohne ihre Bereitschaft zu Interviews, ihr Wissen und ihre Geduld wäre diese Arbeit nicht entstanden.

Darüber hinaus bin ich den nachstehenden Personen zu tiefem Dank verpflichtet, da ohne ihre Unterstützung der Text heute nicht vorläge:

Allen voran möchte ich mich bei meinen Doktorvätern Herrn Prof. Dr. Roland Eisen und Prof. Dr. Alfons Schmid bedanken. Bei Herrn Prof. Dr. Eisen als meinem Erstgutachter bedanke ich mich für die uneingeschränkte Unterstützung und Betreuung meiner Arbeit, in deren Verlauf er mir viele wichtige Impulse gab.

Bei Herrn Prof. Dr. Alfons Schmid bedanke ich mich natürlich zuerst einmal für die sehr gute Projektleitung des DFG-Projekts und damit der Möglichkeit in diesem spannenden Feld zu arbeiten. Nicht zuletzt danke ich ihm aber auch für die lehrreichen Jahre an seinem Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur (IWAK), in denen er zum einen meinen wissenschaftlichen Ansatz wesentlich geprägt hat, zum anderen auch als Mensch mit Rat und Tat zur Verfügung stand.

Des Weiteren bedanke ich mich bei meinen Kollegen des Projektes „Elektronische Arbeitsmärkte“ Andreas Brand und André Kawai. Zusammen mit den Studenten und studentischen Hilfskräften Jörg Rossow, Ingo Böhnlein, Nadja Bröckelmann, Daniel Apfelbaum, Samuel Habte und Lars Jessen haben sie für eine interessante Zeit und anregende Diskussionen gesorgt, die meine Arbeit wesentlich voran gebracht haben. Darüber hinaus bedanke ich mich noch bei meinen Kollegen vom IWAK. Insbesondere Dr. Christa Larsen war in den letzten schwierigen Monaten vor Abgabe dieser Dissertation eine große seelische und inhaltliche Stütze.

Ganz besonders gilt es jedoch die Arbeit der folgenden fünf Personen zu würdigen: Dipl. Vw./Dipl. Pol. Nils Beckmann, Dr. Gregor Leclerque, Dr. Holger Stein, Dr. Andreas Fricke und Dipl. Vw. Volker Schmitt haben nicht aufgegeben, bis aus der Entwurfsfassung meiner Arbeit eine abgabefähige Version entstand, die inhaltlich und sprachlich ihren gestrengen Augen genügte. Alle übrigen Fehler gehen allein zu Lasten des Autors.

Abschließend möchte ich mich bei anderen mir nahestehenden Menschen bedanken, die mit großer Geduld das Werden meiner Arbeit verfolgten und mir mit ihrer Freundschaft in der keineswegs einfachen Zeit beistanden. Das sind Dr. Hellen Fitsch, Dr. Oliver Serfling, Markus und Sandra Imhof und Kathrin Schmidt: Ihr wisst wofür und warum.

Widmen möchte ich diese Arbeit meiner Familie, insbesondere meinen Eltern, die mich immer unterstützen und auf die man sich einfach verlassen kann. Sie sind für mich Eltern, gleichzeitig aber auch Freunde und Vorbilder.

Claus Becher, Hanau-Steinheim, im Januar 2008.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	12
Tabellenverzeichnis	12
Abkürzungsverzeichnis	13
Teil I: Einleitung, thematischer Zugang und empirische Ergebnisse	14
1. Einleitung	14
1.1. Marktplätze im Internet	14
1.2. Fragestellung dieser Arbeit	16
1.3. Stand der Forschung	17
1.3.1. Theoretische Überlegungen	17
1.3.2. Empirische Überlegungen	18
1.4. Forschungslücke	20
1.5. Untersuchungsdesign	21
1.6. Arbeitsprogramm/Gang der Untersuchung	27
2. Elektronische Märkte: Definitionen und thematischer Zugang	30
2.1. Handel, Markt und Marktplätze für Arbeit	30
2.1.1. Arbeitsleistungs- und Stellenhandel	30
2.1.2. Marktplätze für Arbeit und Arbeitsmärkte	31
2.1.3. Individueller Marktraum: Ein Analysewerkzeug zur Bewertung von Transaktionskosten	34
2.2. Grundlegende Wirkungen von IuK-Technologien auf Handel, Marktplätze und Märkte	35
3. Bedeutung des elektronischen Stellenmarktes	41
3.1. Grundlegende Wirkung von IuK-Technologien auf den Stellenhandel	43
3.1.1. Wirkung der Paradigmen des elektronischen Handels auf den Stellenhandel ..	44
3.1.2. Wirkung weiterer Eigenschaften der IuK-Technologien auf den Stellenhandel	46
3.1.3. Die Folgen der Paradigmen und der Eigenschaften moderner IuK-Technologien für den Stellenhandel: „Electronic Market“-Effekt und „information overload“	48
3.1.4. Elektronische Filter und technische Agenten als Lösungsmöglichkeit des „information overload“	49
3.1.5. Diskrepanz zwischen Realität und Anspruch aktueller Filtertechnologie	51
3.1.6. Zusammenfassung der Wirkung von IuK-Technologien auf den Stellenhandel	52
3.2. Elektronischer Stellenhandel und elektronischer Arbeitsmarkt	54
3.2.1. Bedeutung des elektronischen Stellenhandels auf dem deutschen Arbeitsmarkt	55
3.2.2. Bedeutung des elektronischen Arbeitsmarktes	55
3.2.3. Fazit: Wie groß ist der elektronische Arbeitsmarkt und der Stellenhandel?	59
3.3. Elektronische Marktplätze für Arbeit insbesondere Stellenbörsen im Internet	60
3.3.1. (Technische) Funktionsweise von Stellenbörsen	61
3.3.2. Das Internetangebot von Stellenbörsen	62
3.4. Wandel der Bedeutung von Rekrutierungskanälen, insbes. Print und Online aufgrund der Vorteile von Stellenbörsen	67
3.4.1. Vorteile von Stellenbörsen	67
3.4.2. Stellenbörsen zu Zeitungsanzeigen - ergänzende oder ersetzende Beziehung? ..	69

3.4.3. Fazit: Ersetzende Beziehung bei Betrieben, ergänzende Beziehung bei Arbeitskräften.....	72
3.5. Fazit und Konsequenz für die weitere empirische Untersuchung.....	72
3.5.1. Zusammenfassung der Ergebnisse	73
3.5.2. Probleme der bisher verwendeten Indikatoren bezüglich der Fragstellung	73
3.5.3. Verwendung eines qualitativen Ansatzes.....	77
4. Fallstudie: Strukturmerkmale von Angebot und Nachfrage einer untersuchten Stellenbörsen.....	79
4.1. Arbeitsnachfrage in der Stellenbörse	80
4.1.1. Empirische Ergebnisse bezüglich der Arbeitsnachfrage in der Stellenbörse	80
4.1.2. Theoretische Überlegungen bezüglich der Arbeitsnachfrage	85
4.2. Arbeitsangebot in der Stellenbörse	87
4.2.1. Struktur des Arbeitsangebots in der Stellenbörse	87
4.2.2. Überlegungen bezüglich der Struktur des Arbeitsangebots	91
4.3. Wirkung auf Transaktionskosten und Funktion des Stellenmarktes	94
4.3.1. Betriebe – Veränderung der Transaktionskosten und der Funktionsweise.....	94
4.3.2. Arbeitskräfte – Einfluss der Stellenbörse auf die berufliche und räumliche Mobilität	102
4.4. Zusammenfassung der Fallstudie	107
4.5. Zusammenfassung der Empirie des elektronischen Stellenhandels	109
<u>Teil II: Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen.....</u>	<u>111</u>
5. Transaktionskostentheoretische Grundlagen.....	112
5.1. Analyse und Bewertung von Transaktionskosten	113
5.2. Wirkung von IuK-Technologie auf Transaktionskosten	116
5.2.1. Transaktionskosten vor und nach der Verwendung von IuK-Technologien... 117	
5.2.2. Transaktionskosten und IuK-Technologien – Ein einfaches Modell.	117
5.3. Bewertung von Transaktionskosten	123
5.3.1. Analytische Grenzen	124
5.3.2. Das spezifizierte indirekte ordinale Verfahren dieser Arbeit.....	124
5.3.3. Mehrere Probleme während einer Transaktion	126
5.4. Fazit.....	127
6. Transaktionskosten auf Arbeitsmärkten	128
6.1. Transaktionsdeterminanten: Ursache von Problemen auf Arbeitsmärkten.....	129
6.1.1. Begrenzte Rationalität	130
6.1.2. Opportunismus	131
6.1.3. Komplexität/Unsicherheit	132
6.1.4. Spezifität.....	136
6.1.5. Häufigkeit der Transaktion.....	140
6.1.6. Zusammenfassung der Umwelt- und Verhaltensannahmen.....	141
6.2. Probleme von Arbeitsmarkttransaktionen	142
6.2.1. Bereitstellungsproblem.....	142
6.2.2. Suchprobleme.....	146
6.2.3. Auswahlproblem	148
6.2.4. Zusammenhänge und Folgewirkung zwischen den einzelnen Problemen.....	151
6.3. Segmentierung des Arbeitsmarktes nach Problemen	152
6.3.1. Segment I – niedrige Koordinations- und Motivationskosten: „Neoklassischer Arbeitsmarkt“	156

6.3.2. Segment II – hohe Koordinations- und niedrige Motivationskosten: „Such- und Engpassmarkt“	158
6.3.3. Segment III – niedrige Koordinations- und hohe Motivationskosten: „Markt für Erfahrungs- und Vertrauensgüter“	161
6.3.4. Segment IV – hohe Koordinations- und hohe Motivationskosten: „Markt für Manager“	162
6.4. Zusammenfassung der Transaktionskosten auf Arbeitsmärkten.....	163
Teil III: Theoretische Analyse der Wirkung von Stellenbörsen	165
7. Veränderung der Transaktionsdeterminanten	167
7.1. Beschränkte Rationalität im elektronischen Stellenhandel	167
7.2. Opportunismus im elektronischen Stellenhandel	169
7.3. Spezifität im elektronischen Stellenhandel	171
7.3.1. Standortspezifität.....	171
7.3.2. Humankapitalspezifität.....	173
7.3.3. Termin- und Zeitspezifität.....	176
7.3.4. Zusammenfassung der Spezifität	177
7.4. Komplexität/Unsicherheit im elektronischen Stellenhandel	178
7.4.1. Komplexität im elektronischen Stellenhandel.....	178
7.4.2. Unsicherheit im elektronischen Stellenhandel	180
7.4.3. Zusammenfassung des Einflusses von IuK auf die Komplexität/Unsicherheit	184
7.5. Zusammenfassung der Determinanten	184
8. Stellenbörsen und das Bereitstellungsproblem.....	188
8.1. Modellierung des Bereitstellungsproblems	188
8.1.1. Der Ausgangspunkt: Das „Stock Flow Matching“-Modell.....	189
8.1.2. Das Entscheidungskalkül eines Transakteurs über seinen individuellen Marktraum.....	192
8.2. Komparativ statische Analyse des Einflusses von Stellenbörsen auf die Entscheidung der Hinzunahme einer weiteren Ebene.....	202
8.2.1. Einfluss von Stellenbörsen auf die Entscheidung über eine Marktraumerweiterung	203
8.2.2. Werden durch die veränderten Einflussgrößen neue Ebenen in den Marktraum überführt?.....	207
8.2.3. Einfluss auf das Bereitstellungsproblem und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes	214
8.3. Differenzierung der räumlichen und beruflichen Mobilität unter Heterogenität innerhalb einer Marktseite.....	217
8.3.1. Heterogenität und räumliche Mobilität	218
8.3.2. Heterogenität und berufliche Mobilität	219
8.3.3. Etablierung von Stellenbörsen und unterschiedliche Kosten der Kanalnutzung	220
8.3.4. Ableitung von räumlichen und beruflichen Mobilitätsclustern.....	221
8.4. Fazit.....	223
9. Einfluss von Stellenbörsen auf das Suchproblem.....	226
9.1. Partialanalytische Modellierung der Suche	227
9.1.1 Partialanalytisches Suchmodell mit Reservationslohn.....	227
9.1.2. Veränderung der Parameter des Suchmodells.....	231

9.2. Veränderung der Stellenbörse im Rahmen der modelltheoretischen Analyse	235
9.2.1. Veränderter Erwartungswert im Marktraum	235
9.2.2. Veränderung der Streuung der Verteilung	238
9.2.3. Kosten der Informationssuche und -verarbeitung	244
9.2.4 Veränderung des Suchproblems aufgrund erhöhter Komplexität bei teilweise restringierter Wirkung der Verarbeitungsmöglichkeit der Information	248
9.3. Abgeleitete Wirkung auf die Entlohnungsfunktion	250
9.4. Zusammenfassende Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes	251
10. Die Wirkung von Stellenbörsen auf Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes.....	254
10.1. Folgewirkungen der einzelnen Transaktionsphasen	254
10.1.1. Folgewirkung zwischen Bereitstellungs- und Suchphase	254
10.1.2. (Mittelbarer) Einfluss von Stellenbörsen auf das Auswahlproblem	258
10.1.3. Zusammenfassung des Einflusses auf die Folgewirkungen	264
10.2. Die Wirkung von Stellenbörsen auf die Transaktionskosten in den Problemsegmenten	264
10.2.1. Segment I – Niedrige Koordinations- und Motivationskosten: „Neoklassischer Arbeitsmarkt“ oder „Jedermannsarbeitsmarkt“	265
10.2.2. Segment II – Hohe Koordinations- und niedrige Motivationskosten: „Such- und Engpassmarkt“	266
10.2.3. Segment III – Niedrige Koordinationskosten, hohe Motivationskosten: „Segment für Erfahrungs- und Vertrauensgüter“	269
10.2.4. Segment IV – Hohe Koordinations- und hohe Motivationskosten: „Markt für Manager“	270
10.2.5. Fazit der Veränderung der Transaktionskosten in den Problemsegmenten ..	272
10.3. Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes durch Stellenbörsen	272
11. Schlussbetrachtung	276
12. Literaturverzeichnis.....	285

Anhang

A1. Methodik der qualitativen Untersuchung	A2
A1.1. Art der Untersuchung	A2
A1.2. Verfahren der Datenerhebung	A2
A1.3 Interviewpartner	A3
A1.4. Leitfragebogen.....	A4
A1.5. Datenauswertung	A7
 A2. Methodik der quantitativen Untersuchung	A9
A2.1. Operationalisierung	A9
A2.2. Stichprobenziehung	A9
A2.3. Ablauf der Befragung und Ausschöpfung.....	A11
A2.4. Berechnung der Gewichtungsfaktoren	A13
A2.5. Verteilung nach Wirtschaftszweig und Betriebsgröße	A18

Abbildungsverzeichnis

Nr.	Name.....	Seite
1.	Wirkung von IuK-Technologie auf den Handel.....	40
2.	Beispiel einer Stellenbesetzung in unterschiedlichen Umweltzuständen.....	75
3.	Prozentualer Anteil des Alters des Arbeitsangebots	88
4.	Anteil von Vakanzen und Lebensläufen an allen Vakanzen/Lebensläufen der Stellenbörse Jobpilot 2002	93
5.	Einfluss der Stellenbörse auf die Transaktionskosten	98
6.	Effizienter Einsatz von KuM-Instrumenten	120
7.	Wirkung von IuK auf die Transaktionskosten	122
8.	Operationalisierung der Determinanten	141
9.	Einteilung des Arbeitsmarktes in Problemsegmente.....	154
10 a)	Komplexität/Unsicherheit einer Transaktion	181
10 b)	Wirkung von IuK auf die Unsicherheit einer Transaktion.....	182
11.	Räumliches und berufliches Tableau nach Ebenen	193
12.	Veränderung der Ebenenwahrscheinlichkeit.....	194
13.	Relevante Fälle auf großen Marktplätzen	211
14.	Lohnverteilung verschiedener Qualifikationsniveaus und der Einfluss auf die..... Ebenenwahrscheinlichkeit.....	219
15.	Suchgleichgewicht	230
16.	Veränderung der Streuung und Akzeptanzwahrscheinlichkeit	234
17.	1. Effekt der gestiegenen Streuung für Betriebe	240
18.	Grenzertragskurve bei Homogenität potentieller Transaktionspartner	245
19.	Folge von „High Bandwidth“-Daten	249
20.	Veränderung des Suchgleichgewichts bei Vorliegen Bereitstellungsproblems	256
21.	Darstellung des Taylor-Russells-Nutzungsmesskonzepts.....	260

Tabellenverzeichnis

Nr.	Name.....	Seite
1	Kanäle/Suchwege zur Stellenbesetzung aus Betriebssicht.....	33
2	Größe des gesamten und des elektronischen Arbeitsmarktes	57
3	Elektronische Kanäle/Suchwege zur Stellenbesetzung aus Betriebssicht.....	60
4	Überblick über die Größe des Arbeitsangebots einzelner Marktplätze.....	65
5	Anzahl von Profilen, registrierten Nutzern und Seitenaufrufen (Page Impressions) national und international von ausgesuchten Stellenbörsen.....	65
6	Stellenanzeigen auf ausgewählten Internetmarktplätzen	66
7	Preise von Stellenbörsen und Zeitungsannoncen.	68
8	Vergleich der Entwicklung von Print- und Online-Stellenanzeigen mit der Stellenentwicklung des Arbeitsmarktes.	70
9	Nutzung der elektronischen Suchwege in den Betriebsgrößen des elektronischen Arbeitsmarktes.	81
10	Verteilung nach Branche der aktiven und passiven Suche i. vgl. zum Betriebsaufkommen in den einzelnen Branchen	82
11	Vergleich des Aufkommens offener Stellen in der untersuchten Stellenbörse, dem elektronischen Arbeitsmarkt und der BAA: Anteil an Stellenanzeigen je Berufsfeld an den Gesamtstellenanzeigen.....	84
12	Vergleich des Arbeitskräfteangebots in der Stellenbörse und BAA	90
13	Mobilitätsbereitschaft nach Altersgruppen	104

14	Prognosemöglichkeit des indirekten und ordinalen Vergleichs, in zwei Transaktionswelten A und B, bewertet im Abstand zur Referenzwelt.	126
15	Veränderung der Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i und der Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i	205
16	Berufliche und räumliche Mobilitätscluster	222
17	Komparativ-statische Analyse des Suchmodells.....	231
18	Zweiter Effekt von Erwartungswert und Streuung	233
19	Wirkung des erhöhten Erwartungswertes innerhalb des Marktraums für Betriebe	236
20	Wirkung des erhöhten Erwartungswertes innerhalb des Marktraums für Arbeitskräfte	238
21	Erster Effekt der steigenden Streuung auf Transaktionskosten und Funktionsweise.....	240
22	Zweiter Effekt der steigenden Streuung auf Transaktionskosten und Funktionsweise	241

Abkürzungsverzeichnis

ASIS	Arbeitgeber-Informationssystem der BA
BA	Bundesanstalt/Bundesagentur für Arbeit
BSP	Bruttosozialprodukt
BWL	Betriebswirtschaftslehre
c.p.	ceteris paribus
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
HR	Human Resources
IAB	Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung
IAT	Institut für Arbeit und Technik
IuK	Information und Kommunikation
i.e.S.	Im engeren Sinne
i.w.S.	Im weiteren Sinne
KuM-Instrumente	Koordinations- und Motivationsinstrumente
o.J.	ohne Jahresangabe
NIÖ	Neue Institutionenökonomik
PELM	Project Electronic Labour Markets
SIS	Stellen-Informationssystem der BA
SOEP	Sozio-ökonomisches Panel
SVR	Sachverständigen Rat zur Begutachtung der wirtschaftlichen Entwicklung
SZ	Süddeutsche Zeitung
VAM	Virtueller Arbeitsmarkt der BA

Teil I: Einleitung, thematischer Zugang und empirische Ergebnisse

1. Einleitung

1.1. Marktplätze im Internet

Auf Basis neuer Informations- und Kommunikations-Technologien (*IuK-Technologien*), wie dem Internet, können sich virtuelle Marktplätze etablieren. Deren Nutzung führt zu einer Virtualisierung von Transaktionen; virtuelle Gütermärkte entstehen (vgl. Kollmann 2001). Diese Virtualisierung von Transaktionen hat in den letzten Jahren in Literatur und Praxis immer größere Bedeutung erlangt (vgl. u.a. Peters 2000; Kollmann 2001; Varian 1999; Malone 1987; Bakos 1991).

In der wissenschaftlichen Literatur werden unterschiedliche Aspekte virtueller Marktplätze diskutiert.¹ In der ökonomisch-wissenschaftlichen Diskussion dieser virtuellen Marktplätze wird oft auf das Potential zur **Senkung von Transaktionskosten** durch virtuelle Märkte fokussiert (vgl. bspw. Brynjolfsson et al. 1988; Bakos 1997; Clemons et al. 1993; Picot et al. 1998; Shapiro/Varian 1999; Steyer 1998; Schwickert 1998; Hummel 2000). Hierfür wird die *Transaktionskostentheorie* aus dem Forschungsprogramm der *Neuen Institutionenökonomik (NIÖ)* verwendet, welche Einflüsse, Wirkungsweise und Bedeutung von institutionellen Veränderungen auf Transaktionen bspw. des Güterhandels (vgl. bspw. Erlei et al. 1999; Richter/Furubotn 1999; Göbel 2002) beschreibt.²

Die institutionenökonomische Betrachtungsweise virtueller Märkte folgt der Überlegung, dass aufgrund des Vorliegens von Transaktionskosten die Funktionsweise von Märkten unvollkommen ist. Theoretische und empirische Untersuchungen **virtueller Gütermärkte** diskutieren die Möglichkeit, ob – und unter welchen Bedingungen – Transaktionskosten auf Märkten durch IuK-Technologien reduziert werden und sich diese Marktplätze vollkommenen und friktionslos funktionierenden Märkten annähern (vgl. Krähenmann 1994; Bakos 1998; Steyer 1998; Latzer/Schmitz 2001). Dabei hat die institutionenökonomische Betrachtungsweise folgende Grundhypothese. Je eher virtuelle Marktplätze und dadurch konstituierte Märkte dem Idealbild des „neoklassischen“ Marktes entsprechen, desto niedriger sind die mit Transaktionen verbundenen Kosten. Aufgrund der erhöhten Anzahl von potentiellen Marktpartnern, der Reduzierung von Suchkosten, der Möglichkeit von standardisierten Auswahlverfahren und einer kostengünstigen interaktiven Kommunikation erfolgt die optimistische Einschätzung einer substantiellen Kostenreduzierung (vgl. bspw. Shapiro/Varian 1999).

¹ Die Diskussion umfasst Schwerpunkte, die bspw. technischer (Geschwindigkeit von Datenübertragung, Sicherheit von Zahlungen), rechtlicher (Eigentumsrechte, Haftungsfragen) und konzeptioneller (Strukturbeschreibung, Gestaltungsanforderungen) Natur sind (vgl. Kollmann 2001: V).

² Die *Neue Institutionenökonomik* wird verwendet, weil virtuelle Marktplätze als neue Institutionen verstanden werden. Diese Marktplätze beeinflussen die Handlung der dort agierenden Wirtschaftssubjekte. Als neue Institutionen modifizieren sie die Interaktion von Transaktionspartnern aufgrund von veränderten Informations- und Koordinationsprozessen (vgl. Krähenmann 1994: 82).

Transaktionskosten schränken auch auf **Arbeitsmärkten** die Funktionsweise des Arbeitsmarktes ein (vgl. bspw. Franz 1996; Sesselmeier/Blauermel 1998).³ Wesentliche Transaktionskosten entstehen auf dem Arbeitsmarkt aufgrund von Problemen bei der Bereitstellung, Suche, Auswahl von Transaktionspartnern und der Vertragsdurchsetzung (vgl. Göbel 2002).⁴ Durch die Transaktionskosten entstehen Kontakt- und Kontrakhürden. Diese Hürden verändern unmittelbar die **Matching-** und **Entlohnungsfunktion** des Arbeitsmarktes.

Zum einen ist die **Matchingfunktion** bezüglich der Markträumung und der Passgenauigkeit gestört. Prohibitiv hohe Transaktionskosten führen teilweise zu nicht überwindbaren Kontakt- und Kontrakhürden, so dass der Markt nicht geräumt wird. Arbeitslosigkeit und nicht besetzte Vakanzen sind die Folge. Des Weiteren wird eine optimale Passgenauigkeit verhindert. Arbeitskräfte finden keine für sie optimalen Stellen, Betriebe stellen un- oder minderproduktive Arbeitskräfte ein (vgl. bspw. Franz 2003: 191). Die eingegangenen Arbeitsverträge sind tendenziell instabil und die Akteure tendieren dazu, die Beziehungen zu lösen. Die Folge sind Entlassungen und Arbeitsplatzwechsel (und damit verbundene weitere Transaktionskosten). Zum anderen ist die **Entlohnungsfunktion** gestört. Preise (Löhne, Gehälter) sind nicht markträumend und/oder setzen nicht an der individuellen Produktivität an.⁵

Nun etablieren sich im Internet neben den **Marktplätzen für Güter** auch **Marktplätze für Arbeit**. Zu diesen Marktplätzen für Arbeit zählen die sog. Internetstellenbörsen (bspw. *Jobpilot*, *Monster*, *Stepstone*, *Worldwidejobs* oder der „*Virtuelle Stellenmarkt*“ (VAM) der Bundesagentur für Arbeit (BA)), sowie Projektplattformen (bspw. *Gulp.de*).⁶

Analog zu den elektronischen Marktplätzen für Güter können durch diese elektronischen Marktplätze (Arbeitsmarkt-)Transaktionen virtualisiert werden, so dass virtuelle bzw. elektronische Arbeitsmärkte entstehen. Je nach Ausmaß der Virtualisierung wird zwischen virtuellen und elektronischen Arbeitsmärkten unterschieden. Wenn Transaktionen nicht vollständig virtuell abgewickelt werden, spricht man abschwächend von elektronischen Märkten und Marktplätzen (vgl. Peters 2000). Da Arbeitsmarkttransaktionen bis auf wenige Ausnahmen (so genanntes E-Lancing und Telearbeit) stark an die reale Ebene gekoppelt sind (vgl. Beck 2002: 4), treten deutlich mehr elektronische

³ Die Funktionsweise des Arbeitsmarktes wird noch durch weitere Faktoren verschlechtert. Hier fokussiert die Diskussion meist auf Sozialversicherungssysteme und den Kündigungsschutz (vgl. bspw. EZB 2002: 19; Konle-Seidel 2005).

⁴ Dabei beschreibt das Bereitstellungsproblem das strukturelle Fehlen von passenden Transaktionspartnern. Das Suchproblem entsteht dadurch, dass – selbst wenn es passende Transaktionspartner gibt – diese erst gefunden werden müssen. Das Auswahlproblem entsteht aus Qualitätsunsicherheit am Arbeitsmarkt, während das Durchsetzungsproblem darin besteht, sicherzustellen, dass getroffene Vereinbarungen eingehalten werden (vgl. Bürkle 1999).

⁵ Bspw. werden Entlohnungsregime etabliert, welche an einer erwarteten gruppenspezifischen Produktivität ansetzen oder gänzlich von der Produktivität entkoppelt sind. Weiter üben die Probleme und die entstehenden Transaktionskosten der Vertragsdurchsetzung auch mittelbaren Einfluss auf die Leistungserstellungs- und Kontrollfunktion des Arbeitsmarktes aus (vgl. Schmid 2001). Dieser Einfluss ist aber primär ex post vorhanden und wird bei der in dieser Arbeit im Mittelpunkt stehenden Ex ante-Betrachtung, also vor Abschluss eines Arbeitsvertrags, nicht beachtet.

⁶ Während auf Internetstellenbörsen i.d.R. Stellen mit dem Ziel des Eintritts der Arbeitskraft in das Unternehmen gehandelt werden, werden auf Projektplattformen Arbeitskräfte für Werk- oder kurzfristige Dienstverträge gesucht.

als virtuelle Arbeitsmarktplätze und Arbeitsmärkte auf.⁷ Deswegen wird im Folgenden von *elektronischen* – nicht von virtuellen – *Marktplätzen für Arbeit* und analog dazu vom *elektronischen Arbeitsmarkt* und dem *elektronischen Stellenhandel* gesprochen.⁸

1.2. Fragestellung dieser Arbeit

Wie oben beschrieben, wird diskutiert, dass sich durch elektronische Marktplätze die Transaktionskosten des Güterhandels reduzieren. Nun schränken einerseits Transaktionskosten die Funktionsweise des Arbeitsmarktes ein. Andererseits etablieren sich Stellenbörsen als elektronische Marktplätze. Damit eröffnet sich ein Potential, die Transaktionskosten beim Stellenhandel und auf dem Stellen-/Arbeitsmarkt zu beeinflussen.⁹

Auf dieser Basis wird in diese Arbeit die **Frage** gestellt, wie Stellenbörsen auf die Transaktionskosten des Stellenhandels und auf die Funktionsweise – also Matching- und Entlohnungsfunktion – des Arbeitsmarktes wirken.

Um diese Frage unabhängig von strukturellen, konjunkturellen und saisonalen Einflussgrößen zu untersuchen, und um alleine auf die Wirkung von Stellenbörsen fokussieren zu können, wird die Wirkung der Stellenbörse gegenüber einer sog. kontrafaktischen Situation analysiert. Dabei wird untersucht, ob Arbeitsmarktakeure ihre Transaktionskosten durch die Nutzungsmöglichkeit von Stellenbörsen gegenüber einer hypothetischen, der sog. kontrafaktischen Situation, in der es keine Stellenbörsen gibt, verringern können.¹⁰ Neben der Wirkung auf die Transaktionskosten wird gleichfalls untersucht, wie sich als Folge der Existenz von Stellenbörsen die Funktionsweise des Arbeitsmarkts für die Akteure, die die Stellenbörse nutzen, verändert.¹¹

⁷ Eine vollständige Virtualisierung kann jedoch nur dann stattfinden, wenn nicht physische Güter sondern Informationsinhalte, nicht ortsgebundene Dienstleistungen oder die Verfügungsrechte von realen Gütern gehandelt werden (vgl. Kosiol 1978: 119 ff.). Insbesondere digitale Güter sind für einen virtuellen Handel besonders geeignet (vgl. Peters 2000: 969). Auf dem Arbeitsmarkt trifft dies auf das *E-Lancing* und die Telearbeit zu, beides wird hier explizit nicht untersucht.

⁸ Dabei steht der *elektronische* Arbeitsmarkt nicht in Abgrenzung zu einem *nichtelektronischen* Arbeitsmarkt, da Arbeitsmarkttransaktionen gleichzeitig elektronisch und nichtelektronisch unterstützt werden können (bspw. bei einer gleichzeitigen Verwendung von Zeitungen und Stellenbörsen). In einem solchen Fall gehören Transaktionen sowohl dem *elektronischen* als auch dem *nichtelektronischen* (traditionellen) Arbeitsmarkt an.

⁹ Aufgrund der großen Bedeutung des Stellenhandels werden Stellenmarkt und Arbeitsmarkt oft, wie auch in dieser Arbeit, synonym verwendet.

¹⁰ Bei der Untersuchung der Wirkung von ökonomischen Instrumenten (nicht nur) auf den Arbeitsmarkt ist der Vergleich mit der hypothetischen kontrafaktischen Situation ein „typisches“ Analysewerkzeug (vgl. bspw. Steiner 2000).

¹¹ Dabei werden jedoch nur die unmittelbaren Wirkungen von Stellenbörsen im Rahmen einer *Ceteris paribus*-Betrachtung untersucht. Das bedeutet, dass in dieser Arbeit eine mögliche weitere, jedoch mittelbare Wirkung von Stellenbörsen – der längerfristige Einfluss auf traditionelle Kanäle und die damit verbundenen Implikationen – nicht betrachtet wird. Diese durch Stellenbörsen verursachte Veränderung traditioneller Kanäle kann durchaus den „gesamten Arbeitsmarkt“ beeinflussen. Um jedoch die Komplexität der Untersuchung in Grenzen zu halten, wird dieser mittelbare Einfluss vernachlässigt.

1.3. Stand der Forschung

Da Stellenbörsen seit Anfang der 90 Jahre im Internet auftreten, finden sich bereits erste theoretische und auch empirische Anknüpfungspunkte zur Beantwortung der Fragestellung in der Literatur wieder.

1.3.1. Theoretische Überlegungen

Die bisherigen theoretischen Überlegungen setzen starke Erwartungen in das Senkungspotential von Transaktionskosten elektronischer Marktplätze und die Folgen für die Funktionsweise des Arbeitsmarktes (vgl. u.a. Beck 1999; Haunschild 2000; Autor 2001; Freeman 2002; Kuhn/Skuterud 2003; Becher/Schmid 2003/a).

Analog zu den Gütermärkten begründen die theoretischen Arbeiten die verringerten Transaktionskosten durch eine Reduzierung von Unvollkommenheiten und damit von Problemen auf dem Arbeitsmarkt. Sie diskutierten jedoch anfangs vermehrt Einzelaspekte. Diese Einzelaspekte werden weder in ein Gesamtkonzept eingebunden noch lässt die Auswahl der Einzelaspekte eine Differenzierung der Wirkung elektronischer Marktplätze anhand systematischer Kriterien erkennen.

Allgemein wurde angenommen, dass eine leichtere Informationsgewinnung und iuk-technologische Datenverarbeitung sowie automatisierte Suchprozesse die Quantität und Qualität von arbeitsmarktrelevanten Informationen erhöhen (vgl. Haunschild 2000). Autor (2001) prognostiziert wegen der verbesserten Informationssituation eine Verbesserung der Matchingfunktion des Arbeitsmarktes.

Beck (1999) diskutiert die Wirkung der Ubiquität des Marktes auf Kontrollkosten. Diese Ubiquität führt zu einem vergrößerten Einzugsgebiet und zu einer Erhöhung des Wettbewerbs zwischen den Marktteilnehmern. Er nimmt an, dass der erhöhte Wettbewerb opportunistisches Verhalten reduziert, denn bestehende Beschäftigungsverhältnisse können leichter zur Disposition gestellt werden, wenn geeigneter Ersatz zur Verfügung steht. Arbeitskräfte könnten mit dieser "Drohung" auch innerhalb bestehender Verträge leichter kontrolliert und an opportunistischem Verhalten gehindert werden. „Defekte“ des Arbeitsverhältnisses, die bisher über hierarchische Weisungsbefugnisse „geheilt“ wurden, werden demnach jetzt durch den Marktmechanismus "repariert" (vgl. Beck 1999: 76). Aus der verbesserten Information folgt also eine erhöhte Passgenauigkeit und – in Verbindung mit reduzierten Kosten von opportunistischem Verhalten – eine erhöhte Produktivität.

Auch wird eine Veränderung des „Insider-Outsider“-Verhältnisses erwartet, weil eine verbesserte Vergleichbarkeit und damit stärkere Konkurrenz die Grenze zwischen internem und externem Arbeitsmarkt beeinflussen (vgl. Baethge 1999: 31). Durch die Reduzierung der Transaktionskosten des externen Arbeitsmarktes wird davon ausgegangen, dass zunehmend einzelne Arbeitsleistungen direkt am Markt nachgefragt werden. Diese Überlegung folgt aus der arbeitsvertragstheoretisch bekannten Unterscheidung von Arbeitskraft und Arbeitsleistung (vgl. Brandes et al. 1989: 491ff.). Wenn auf elektronischen Arbeitsmärkten aufgrund der geringen Informationskosten nahezu vollständige Informationen erhältlich seien, dann müssten Eingangsqualifikationen oder das Verhalten der Arbeitskraft immer seltener als Näherungsindikatoren für die tatsächliche Arbeitsleistung dienen. Dies würde seinen Ausdruck in der häufigeren

Allokation von konkret definierten Leistungspaketen nach dem Prinzip des Werk- oder Dienstvertrages auf elektronischen Arbeitsmärkten finden. Zudem erhöht sich durch die räumliche Mobilität der Arbeitskräfte die Möglichkeit zur Telearbeit in Form des E-Lancing (vgl. Beck 1999: 76; Blind/Zoche 1999: 288ff.). Als ein Indikator für die Allokation von Arbeitsleistungen anstatt Arbeitskräften gilt der Trend zur häufigeren Aufnahme von Selbständigkeit (vgl. Blanchflower 1998; Hoffmann/Walwei 1998; Kleinhenz 1998: 407f). Entsprechend wird erwartet, dass sich die Beschäftigungsdauer verkürzt und atypische Arbeitsverhältnisse an Bedeutung gewinnen (vgl. Beck 1999: 71, 76). Zwar werden Grenzen der Vermarktlichung von Arbeitsbeziehungen weiterhin durch die Interdependenz der Arbeitsleistungen determiniert, die traditionell eine Integration dieser Leistungen in Organisationen vorteilhaft werden lassen (vgl. z.B. Brandes/Weise 1995: 268; Simon 1991: 33), dennoch waren die Prognosen für die Realisierung dieser Tendenz relativ optimistisch (Malone/Laubacher 1998).

Zusammenfassend wurde also durch elektronische Marktplätze für Arbeit eine Verbesserung der *Matchingfunktion* des Arbeitsmarktes angenommen, welche sich in einer verbesserten Passgenauigkeit von Arbeitskräften und einer erhöhten Produktivität widerspiegelt. Auch die *Entlohnungsfunktion* des Arbeitsmarktes wird beeinflusst und richtet sich mehr an der direkten Produktivität aus. Andere, das Entlohnungsregime beeinflussende Faktoren, wie beispielsweise Opportunismus, werden durch verstärkten Wettbewerbsdruck „geheilt“. Zudem sind eine leichtere Kontrolle und eine verbesserte Messbarkeit der individuellen Leistung möglich.

Durch diese theoretisch prognostizierte Verbesserung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes sollte sich auch die Arbeitslosigkeit reduzieren. Einerseits sollte sich die Sucharbeitslosigkeit verringern. Andererseits erhoffte man mittels neuer Arbeitsformen (Telearbeit, Free- und E-Lancer), mit neuen Wegen der Wertschöpfung Arbeitslosigkeit durch die Schaffung neuer Tätigkeitsfelder abzubauen (vgl. Freeman 2002).

1.3.2. Empirische Überlegungen

Trotz der theoretisch formulierten Erwartungen gibt es bisher nur wenige empirische Untersuchungen zum Thema der Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes durch elektronische Marktplätze für Arbeit oder allgemein dem Internet. Einige quantitative Untersuchungen gibt es für den Arbeitsmarkt der USA (vgl. Kuhn/Skuterud 2003; Fountain 2003; Hadass 2004). Nach Wissen des Verfassers liegen für Deutschland bisher nur die quantitativen Untersuchungen von Christensen (2001) und Grund (2005), sowie die qualitativen Studien von Becher/Schmid (2003/a) und Schmid et al. (2005/a) vor, welche die Wirkung des elektronischen Arbeitsmarktes untersuchen.

§ 1 Quantitative empirische Untersuchungen

Die existierenden quantitativen empirischen Arbeiten über den Einfluss des Internets auf den Arbeitsmarkt bestätigen die theoretischen optimistischen Einschätzungen jedoch nicht. Zwar untersuchen diese empirischen Arbeiten nicht explizit die Frage nach der Veränderung der Transaktionskosten durch das Internet. Deswegen können die Ergebnisse nicht direkt zur Überprüfung der Fragestellung dieser Arbeit herangezogen werden. Die Arbeiten vergleichen aber die Funktionsweise des Arbeitsmarktes für Akteure, die das Internet und elektronische Stellenbörsen nutzen (*Online-Suchende*) mit Akteuren, die weiterhin (ausschließlich) traditionelle Kanäle verwen-

den (*Offline-Suchende*). Ergebnis dieser Arbeiten ist, dass sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes für die *Online-Suchenden*, wenn überhaupt, dann nur beschränkt gegenüber den *Offline-Suchenden* verbessert. Nur einzelne Marktteilnehmer können Vorteile realisieren.

Für die *USA* stellen Kuhn/Skuterud (2003) eine verkürzte Dauer der Arbeitslosigkeit bei Online-Suchenden gegenüber Offline-Suchenden fest. Wird bei beiden Gruppen jedoch der Einfluss von Alter und Qualifikation herausgerechnet, so verkehrt sich das Ergebnis in das Gegenteil. Die Arbeitslosigkeit der Online-Sucher dauert länger als die der Offline-Sucher, also von Arbeitskräften die *ausschließlich* traditionell gesucht haben.¹² Fountain (2003) stellt - ebenfalls für die *USA* - fest, dass Anfang 1998 die Wahrscheinlichkeit, online einen Job zu finden, höher war, als offline Erfolg zu haben. Dieser Vorteil verschwindet jedoch im Zeitverlauf bis 2003 fast vollständig. Sie interpretiert dieses Phänomen als initialen relativen Vorteil von elektronischen Marktplätzen gegenüber traditionellen Kanälen. Dieser verschwinde aber, sobald zunehmend mehr Menschen das neue Medium nutzen. Ein absoluter Vorteil des Internets sei nicht festzustellen. Auch die oben erwähnte höhere Produktivität durch eine verbesserte Passgenauigkeit der Arbeitskräfte kann empirisch für die *USA* nicht bestätigt werden (vgl. Hadass 2004). Dies macht Hadass an der durchschnittlichen Auflösungsrate von Arbeitsverträgen fest. Sie erkennt in ihrer empirischen Studie keinen Unterschied von Arbeitskräften, die über Online-Kanäle eingestellt wurden zu Arbeitskräften, die über Offline-Kanäle rekrutiert wurden.

Für *Deutschland* untersucht Christensen (2001) die Wirkung von elektronischen Marktplätzen für Arbeit auf die *Suchdauer* von Arbeitskräften, kann jedoch aufgrund der begrenzten Datenlage im Jahr 2000 keine validen Aussagen treffen; die Fallzahlen des sozio-ökonomischen Panels (SOEP) von *Online-Suchenden* waren 2001 noch zu niedrig. Mit höheren Fallzahlen vergleicht Grund (2005) die *Matchingqualität* über Lohnhöhe und Arbeitszufriedenheit von Online-Suchenden mit Offline-Suchenden. Er stellt für Deutschland – bei entsprechender Überprüfung von Drittvariablen wie Qualifikation, Berufserfahrung u.ä. – analog zu den Ergebnissen von Hadass (2004) keinen Unterschied zwischen Online- und Offline-Suchenden fest. Eine Untersuchung von Erlinghagen/Knuth (2002) betrachtet, ob sich die *Nachfrage nach Arbeitsleistungen* verstärkt. Auch wenn die Autoren nicht direkt die Funktionsweise des elektronischen Arbeitsmarktes untersuchen, kann diese Untersuchung zur Betrachtung der Wirkung von Stellenbörsen auf den Arbeitsmarkt herangezogen werden. Würde die theoretisch prognostizierte stärkere Vermarktlichung des Arbeitsmarktes zutreffen, so hätte eine Reduzierung von langfristigen Arbeitsverträgen feststellbar sein müssen. Es konnte jedoch keine signifikante Veränderung bezüglich der Entwicklung zu einem verstärkt Arbeitsleistungen nachfragenden Arbeitsmarkt ab dem Jahr 1999 festgestellt werden. Das bedeutet, dass der elektronische Arbeitsmarkt scheinbar nicht mit der prognostizierten Intensität auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes wirkt.

Zusammenfassend stellen diese quantitativen Arbeiten keine wesentliche Verbesserung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes für Akteure fest, welche das Internet

¹² Die längere Suchdauer hänge aber nicht damit zusammen, dass die elektronische Suchtechnologie schlechter ist, sondern wird von Kuhn/Skuterud damit erklärt, dass die Charakteristika der Online-Suchende negativ in nicht beobachtbaren Merkmalen verzerrt seien und nennen als Beispiel eine mangelnde Vernetzung dieser Online-Suchenden.

anstatt traditioneller Kanäle verwenden. Teilweise sind die Online-Suchenden sogar schlechter gestellt. Setzt man die Funktionsweise des Arbeitsmarktes mit den Transaktionskosten in Verbindung, so liefern diese Arbeiten Indizien dafür, dass eine positive Wirkung der Stellenbörse auf die Transaktionskosten ausbleibt.

§ 2 Qualitative Untersuchungen

Im Unterschied zu jenen Autoren, die quantitativ vorgehen, untersuchen Schmid et al. (2005/a) die Funktionsweise des elektronischen Arbeitsmarktes qualitativ. Die Autoren stellen fest, dass in Deutschland teilweise relative Vorteile des Internets gegenüber anderen Kanälen der Stellenbesetzung zu realisieren sind. Das beinhaltet auch, dass die Transaktionskosten der elektronischen Stellenbörsen niedriger sind als die der anderen Kanäle. Dieses gelte analog zu den quantitativen Studien, jedoch nur für bestimmte Marktteilnehmer in bestimmten Arbeitsmarktbereichen. Für andere Bereiche zeigt sich entweder kein Effekt oder aber elektronische Marktplätze für Arbeit weisen sogar höhere Transaktionskosten als traditionelle Kanäle auf. Wo höhere Kosten auftreten, werden elektronische Marktplätze für Arbeit nicht verwendet und können somit auch keinen Einfluss auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes haben.

Auch diese qualitative Arbeit von Schmid et al. (2005/a) untersucht – analog zu den quantitativen Studien – nicht die Veränderung der Transaktionskosten gegenüber der für diese Arbeit wesentlichen kontrafaktischen Situation, also dem Zustand, in der es keine Stellenbörsen gibt. Vielmehr vergleichen Schmid et al. die Transaktionskosten von zeitgleich existierenden Arbeitsmarktkanälen. Die Ergebnisse, welche elektronische Marktplätze für Arbeit mit traditionellen Kanälen vergleicht, können jedoch als Indiz für eine Verringerung der Transaktionskosten der Stellenbesetzung durch die Einführung der Stellenbörsen interpretiert werden.¹³ Die These einer positiven Wirkung wird in Grenzen unterstützt.

1.4. Forschungslücke: Die Wirkung der Stellenbörse auf die Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes ist bisher nicht geklärt

Wie beschrieben waren erste theoretische Überlegungen bezüglich der Wirkung der über das Internet konstituierten Marktplätze für den Arbeitsmarkt sehr optimistisch. Es wurde prognostiziert, dass sowohl die Transaktionskosten des Arbeitsmarkts reduziert werden und sich daraus folgend die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verbessert.

¹³ Die Ergebnisse anderer – teilweise kommerzieller – Befragungen und Marktstudien signalisieren ebenfalls eine Senkung der Transaktionskosten durch Stellenbörsen. So geben 49% der von König (2003) befragten großen Unternehmen an, ihre Rekrutierungskosten um durchschnittlich 28% senken zu können. 40% der befragten Unternehmen gaben an, eine Reduzierung der Stellenbesetzungszeit um 26% realisiert zu haben. Geringfügig sinkende Transaktionskosten ergeben sich auch für Arbeitskräfte. Dies zeigt eine 1999 von der BA in Auftrag gegebenen Analyse, welche die Effizienz des Stellen-Informationssystems (SIS) und Arbeitgeber-Informationssystem (ASIS) untersucht. Die durchschnittliche Suchzeit der befragten Arbeitskräfte reduzierte sich um 5 Stunden und die befragten Arbeitslosen gaben an, dass sie ca. 20 – 30 Euro bei ihren Bewerbungen sparen konnten (vgl. Universum Institut 1999). Veröffentlichte Untersuchungen über eine verbesserte Effizienz der staatlichen Arbeitsvermittlung durch den Umbau der Internetstellenbörse „Virtueller Arbeitsmarkt“ (VAM) liegen nach Wissen des Autors nicht vor, obwohl insgesamt ca. 160 Mio. Euro zum Aufbau und Effizienzsteigerung der digitalen Arbeitsvermittlung ausgegeben wurden (vgl. Crosswater 2003).

Aufgrund der aus quantitativen empirischen Studien abgeleiteten Indizien über den Einfluss des Internets auf den Arbeitsmarkt sind diese optimistischen Einschätzungen jedoch nicht zu unterstützen. Weder haben Internetsucher eine kürzere Suchdauer noch sind die Besetzungen produktiver. Auch ein Einfluss auf die Entlohnungsfunktion scheint gering.¹⁴ Wenn Transaktionskosten und die Funktionsweise in der theoretisch prognostizierten Form zusammenhängen, würden diese Ergebnisse gleichzeitig indizieren, dass Stellenbörsen keinen Einfluss auf die Transaktionskosten des Arbeitsmarktes haben.

Im Gegensatz dazu deuten die qualitativ empirischen Ergebnisse von Schmid et al. (2005/a: 82ff.) auf eine Verringerung der Transaktionskosten gegenüber einem Zustand ohne Stellenbörsen hin.

Die Diskrepanz zwischen der theoretisch prognostizierten Wirkung und der Empirie, sowie die widersprüchlichen *quantitativen* und *qualitativen* empirischen Ergebnisse indizieren, dass die Verwendung der bisher vorhandenen quantitativen Untersuchungen von Suchdauer oder Vertragslaufzeit nicht adäquat ist, um die Fragestellung dieser Arbeit zu beantworten; um also festzustellen, ob Stellenbörsen die Transaktionskosten des Stellenhandels und die Funktionsweise gegenüber dem (hypothetischen) Zustand, in der es keine Stellenbörsen gibt, reduzieren.

Hintergrund dieser Arbeit ist nun die Überlegung, dass die Diskrepanz zwischen Theorie und Empirie deswegen vorliegt, weil die bisherigen empirischen und theoretischen Ansätze die Wirkung von Stellenbörsen auf Transaktionskosten und die Funktionsweise des Stellenmarktes nur begrenzt erfassen können. Einerseits messen die empirischen Indizien die Wirkung der Stellenbörse auf die Transaktionskosten nicht adäquat. Andererseits weisen die Ergebnisse von Schmid et al. (2005/a: 82ff.) darauf hin, dass die theoretischen Überlegungen die Wirkungsweise der Stellenbörse deswegen überschätzen, weil sie zwar Einzelaspekte diskutieren, wesentliche theoretische Zusammenhänge – auch negative Einflussgrößen – jedoch nicht ausreichend differenziert erfassen.

Um also die Fragestellung dieser Arbeit nach der Wirkung der Stellenbörse auf die Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes beantworten zu können, muss sowohl ein adäquates empirisches Vorgehen gewählt als auch ein modifiziertes theoretisches Analysegerüst entwickelt werden.

1.5. Untersuchungsdesign

„Elektronische Stellenmärkte“ werden im Wesentlichen erst seit Ende der 90er Jahre analysiert. Weil dieses Feld deshalb noch im geringen Umfang wissenschaftlich untersucht ist, wird in dieser Arbeit induktiv vorgegangen. Dabei wird zunächst das Feld empirisch untersucht, wobei die Empirie drei Funktionen erfüllt.

Erstens erfüllen die empirischen Ergebnisse eine Informationsfunktion um das Feld vorzustellen. **Zweitens** können auf Basis der Empirie erste Erkenntnisse bezüglich der

¹⁴ Eine mittelbare Wirkung findet sich bei Becher/Schmid (2003/a) und Becher/Schmid (2003/b). Empirische Ergebnisse zeigen, dass der elektronische Stellenmarkt nicht betroffen ist, hingegen auf dem elektronischen Arbeitsleistungsmarkt eine Flexibilisierung der Entlohnung nach Angebots- und Nachfragelage eintritt. Dies ist jedoch eine Status-quo-Betrachtung. Ob die festgestellte Flexibilisierung auf die Wirkung der Virtualisierung des Arbeitsmarktes zurückzuführen ist oder kennzeichnendes Element des Arbeitsleistungsmarktes ist, konnte nicht untersucht werden.

Veränderung der Transaktionskosten und Funktionsweise abgeleitet werden. Da sich die empirische Untersuchung zu großen Teilen auf Fallstudien stützt, sind die Ergebnisse jedoch nicht verallgemeinerbar. Deswegen wird *drittens* auf Basis der empirischen Erkenntnisse ein theoretisches Analysegerüst entwickelt, in der die Wirkung von Stellenbörsen auf Transaktionskosten und Funktionsweise des Arbeitsmarktes im Sinne der Fragestellung weiter untersucht wird.¹⁵

§ 1 Empirisches Vorgehen

Die empirische Untersuchung erfolgt in drei Schritten, wobei zwei primäre Datenquellen, die im Rahmen des DFG-Projekts „Elektronische Arbeitsmärkte“ (Project Electronic Labour Markets - PELM) erhoben wurden, sekundäranalytisch ausgewertet werden. Es handelt sich einerseits um die Ergebnisse von qualitativen Interviews auf Basis der Fallstudie (vgl. Becher/Schmid 2003/a), andererseits um die Ergebnisse einer Betriebsbefragung von ca. 1000 Betrieben (vgl. Schmid et al. 2005/b).¹⁶ Diese sekundäre Datenanalyse wird durch eine umfassende tertiäre Datenanalyse unterstützt, in der die Ergebnisse von Befragungen der Akteure des Stellenmarktes (Arbeitskräfte, Betriebe, Arbeitsmarktintermediäre) in den Kontext der Fragestellung überführt werden.

1) Empirisch wird in einem *ersten Schritt* auf Basis eigener Berechnungen der Daten von Schmid et al (2005/b) und einer Dokumentenanalyse bestehender Literatur die Ausprägung des elektronischen Stellenhandels und seine Bedeutung für den Arbeitsmarkt untersucht.

Bei der Untersuchung der Ausprägung des elektronischen Stellenhandels werden elektronische Stellenbesetzungskanäle vorgestellt und die in dieser Arbeit im Mittelpunkt stehenden Stellenbörsen genauer spezifiziert. Die *Bedeutung des elektronischen Stellenhandels* wird einerseits als ein erster Indikator für die Wirkung der Stellenbörsen auf die Transaktionskosten verwendet. Die Verwendung der Bedeutung als Indikator beruht auf der Annahme, dass die Bedeutung des elektronischen Stellenhandels über Stellenbörsen umso größer ist, je eher Stellenbörsen die Transaktionskosten senken. Andererseits wird die Bedeutung des elektronischen Stellenhandels als Indikator für die Größe des „Wirkungshebels“ der Stellenbörsen auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes interpretiert.

2) In einem *zweiten Schritt* wird die Wirkung der Stellenbörse über Vor- und Nachteile gegenüber einem wesentlichen anderen Arbeitsmarktkanal – der Zeitungsanzeige – festgestellt. Es wird ein evtl. festzustellender Bedeutungsgewinn von *kommerziellen* Stellenbörsen – als eine wesentliche Ausprägung der Stellenbörsen – gegenüber der *kommerziellen* Zeitungsanzeige ebenfalls als Indikator für einen positiven Einfluss der Stellenbörse interpretiert.

3) Im *dritten Schritt* wird die Wirkung der Stellenbörse sekundäranalytisch auf Basis der qualitativen Interviewdaten der Fallstudie Becher/Schmid (2003/a) und ergänzen-

¹⁵ Diese Dissertation kann jedoch nur die ökonomische Wirkung des technischen Stands im Untersuchungszeitraum (2002 – 2003) darzustellen. Neuere Entwicklungen konnten nur in Grenzen einbezogen werden. Weil das Internet ein sehr dynamisches Feld ist, ist die Halbwertszeit dieser Dissertation bis auf die allgemeinen theoretischen Aussagen begrenzt.

¹⁶ Diese Daten wurden im Rahmen des DFG-Projektes „Struktur und Funktionsweise elektronischer Arbeitsmärkte“ erhoben. Anmerkungen zur Methodik der beiden Befragungen sind im Anhang zu finden.

der quantitativer Daten der Datenbank der in der Fallstudie untersuchten Stellenbörse untersucht.

Auf der qualitativen Analyse liegt der Schwerpunkt dieses Arbeitsschrittes, weil einerseits keine quantitativen Daten über Stellenbörsen vorliegen, die im Sinne der Fragestellung geeignet sind. Dies ist darüber zu begründen, dass das Medium Internet durch eine schwierige Datenlage gekennzeichnet ist (vgl. Schmid 2001: 15). Andererseits bieten sich qualitative Daten für eine erste Betrachtung relevanter Strukturen an, weil der bisherige Kenntnisstand über Stellenbörsen ohnehin niedrig ist. Die Daten der Fallstudie vermögen zwar weder eine repräsentative Untersuchung noch eine Quantifizierung der Wirkung der Stellenbörse. Allerdings ist die Rekonstruktion von relevanten Strukturen und Prozessen der Mikro- und Mesoebene möglich (vgl. z.B. Roth 1984: 244ff.) und damit können auf dieser Datenbasis theoretische Überlegungen entwickelt werden

In dieser Sekundäranalyse wird zunächst untersucht, ob und wenn, welche Vorteile die Stellenbörse für Arbeitsmarktakteure im Sinne der Fragestellung hat. Weiter wird untersucht, ob diese Vorteile die Transaktionskosten verringern und sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verändert. Die Ergebnisse von Schmid et al. (2005/a) implizieren das Vorliegen von Unterschieden in den Vorteilen. Deswegen wird weiter untersucht, ob die Vorteile unabhängig von akteursabhängigen und stellenbezogenen Spezifika vorliegen oder ob es Unterschiede gibt. Es werden wesentliche Unterschiede in dem Vorliegen von Vorteilen bezogen auf die Spezifika erwartet. Das Vorliegen einer bestimmten Struktur der Akteure des Stellenmarktes (Arbeitskräften und Betrieben) sowie gehandelter Stellen wird dabei als Indikator für eine unterschiedliche Vorteilhaftigkeit interpretiert. Auf Basis dieser Differenzierung wird weiter untersucht, unter welchen Bedingungen die Stellenbörse die Transaktionskosten senken und damit die Funktionsweise für bestimmte Akteure verändern kann.

§ 2 Theoretisches Vorgehen

Wie beschrieben untersuchen die bisherigen theoretischen Ansätze die Wirkung der Stellenbörse theoretisch nicht ausreichende differenziert. Basierend auf den Ergebnissen von Schmid et al. (2005/a) scheint ein solch theoretisch differenziertes Analysegerüst jedoch notwendig.

Ziel des zweiten Teils dieser Arbeit ist nun die Entwicklung eines solchen Analysegerüsts. Weil sich der Transaktionskostenansatz bei der Analyse von elektronischen Märkten im Allgemeinen bewährt hat (vgl. Picot et al. 1998; Shapiro/Varian 1999; Steyer 1998: 11; Schwickert 1998; Hummel 2000), wird er auch in dieser Arbeit verwendet.

Ein erster Ansatz für die Übertragung auf den Arbeitsmarkt wurde bereits von Schmid et al. (2005/a) entwickelt. Dieser Ansatz behält die Grundannahme bei, dass auf Arbeitsmärkten durch Transaktionskosten die Arbeitsmarktfunktionen negativ beeinflusst sind. Weiter baut dieser Ansatz auf der für den Gütermarkt formulierten Annahme auf, dass durch eine Annäherung der die Transaktionskosten verursachenden Eigenschaften an die Vollständigkeitsprämissen einer Referenzwelt ohne Transaktionskosten (arbeitsmarkt-)relevante Probleme gemildert werden. Kontakt- und Kontrakthürden verringern sich, Matching- und Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes werden verbessert.

Dieser von Schmid et al. (2005/a) entwickelte Ansatz wird auch in der Arbeit verwendet und, unter der Annahme, dass elektronische Stellenbörsen auf dem Arbeitsmarkt wirken können und so die Funktionsweise des Arbeitsmarktes beeinflussen, in vier Schritten konkretisiert.

- 1) Es werden wesentliche Transaktionskosten des Arbeitsmarktes aufgezeigt und dann theoretisch ihre einschränkende Wirkung auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes untersucht.
- 2) Es wird untersucht, wie die Virtualisierung des Arbeitsmarktes mittels elektronischer Marktplätze für Arbeit auf die identifizierten, wesentlichen Transaktionskosten wirken kann.
- 3) Da erwartet wird, dass die elektronischen Marktplätze nicht alle Arbeitsmarkttransaktionen gleich beeinflussen, muss untersucht werden, für welche Arbeitsmarktsegmente, für welche Arbeitsmarktakteure und unter welchen Bedingungen Transaktionskosten gesenkt werden können. Deshalb wird erstens der Einfluss elektronischer Arbeitsmärkte nach Merkmalen der untersuchten Transaktion differenziert. Dabei werden die qualitativ festgestellten empirischen Einflussgrößen für die Reduzierung von Transaktionskosten in das transaktionskosten-theoretische Analysegerüst integriert. Zweitens wird auf Basis dieser Einflussgrößen theoretisch abgeleitet, für welche Stellenbesetzungsvorgänge und daraus folgend für welche Arbeitsmarktakteure die Transaktionskosten sinken können. Besonders betroffene Akteure und Arbeitsmarktsegmente werden so identifiziert.
- 4) Es wird die Wirkung auf das Matching- und die Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes auf Basis von 2) und 3) diskutiert.

Präzisierung der einzelnen theoretischen Analyseschritte

1) behandelt die konzeptionellen Grundlagen zur Analyse von Transaktionskosten des Arbeitsmarktes und zeigt deren einschränkende Wirkung auf die Funktionsweise. Hier wird auch das Bewertungskonzept für Transaktionskosten vorgestellt. Denn Transaktionskosten werden i.d.R. nicht direkt, sondern indirekt durch einen Vergleich einer „*first best*“- zu einer „*second best*“-Lösung, bestimmt (vgl. Williamson 1975, 1985).¹⁷ Die Transaktionskosten – und damit der Unterschied der „*first best*“- zur „*second best*“-Lösung – entstehen aus zwei Quellen. Erstens existieren auf dem Arbeitsmarkt Probleme, die Arbeitsmarkttransaktionen erschweren und dadurch initiale Transaktionskosten verursachen. Im Rahmen dieser Arbeit werden das Bereitstellungs-, das Such- und das Auswahlproblem unterschieden. Zweitens entstehen Transaktionskosten aus dem Versuch von Akteuren, durch Gegenreaktionen die genannten Probleme zu mildern. Es werden als Gegenreaktion Koordinations- und Motivationsanstrengungen unternommen und dabei werden Koordinations- und Motivationsinstrumente (KuM-

¹⁷ Zwar besteht die Möglichkeit, direkt assoziierte Transaktionskosten zu vergleichen. Dieses Vorgehen vernachlässigt jedoch die bedeutenden indirekten Transaktionskosten. Für eine Messung der impliziten Transaktionskosten werden auf Finanzmärkten Handelsspannen u.ä. verwendet. Dieses Vorgehen stößt auf dem Gütermarkt – und viel mehr auf dem Arbeitsmarkt – auf konzeptionelle Hindernisse, da wichtige indirekte Bezüge vernachlässigt werden. Zu der Schwierigkeit der Messung von Transaktionskosten, vgl. bspw. Erlei et al. (1999); Richter/Furubotn (1999).

Instrumente) eingesetzt. Der Unterschied der „first best“- zur „second best“-Lösung entsteht aus den Gesamtkosten dieser Probleme und den Kosten der Gegenreaktion.¹⁸ Denn in der „first best“-Lösung existieren keine Transaktionskosten, sie ist von ihren Eigenschaften und ihrer Funktionsweise eine Null-Transaktionskosten-Welt (vgl. Sesselmeier/Blauermel 1998, Richter/Furubotn 1999).

Auf Basis der Gesamtkosten wird der Zusammenhang zwischen Transaktionskosten und der eingeschränkten Funktionsweise des Arbeitsmarktes abgeleitet. Theoretisch können Arbeitsmarkttransaktionen des Stellenmarktes und des Arbeitsleistungsmarktes unterschieden werden. In dieser Untersuchung beschränke ich mich zunächst jedoch auf den Stellenmarkt, da empirische Ergebnisse darauf hindeuten, dass dieser von wesentlich größerer Bedeutung ist.¹⁹ Der theoretische Ansatz ist jedoch allgemein gehalten, so dass spätere Untersuchungen die Analyse fortführen können.

2) Während in 1) die transaktionskosten-theoretische Grundlage für die Analyse gelegt wird, richtet sich 2) an der konkreten Wirkung elektronischer Arbeitsmärkte aus. Diese Wirkungen setzen an verschiedenen Stellen an. Es wurde bisher der Zusammenhang zwischen arbeitsmarktrelevanten Problemen und den Gegenreaktionen der Akteure genannt, die initialen Probleme zu mildern. Um die Wirkung elektronischer Arbeitsmärkte präzise zu beschreiben, wird hier eine weitere Unterscheidung vorgenommen, welche an den Ursachen, den sog. Determinanten (vgl. Sesselmeier/Blauermel 1998) oben beschriebener Transaktionsprobleme ansetzt. Aus transaktionskosten-theoretischer Sicht liegen wesentliche Ursachen für Probleme der Arbeitsmarkttransaktionen im Verhalten der Akteure sowie in Eigenschaften der Transaktionsumwelt begründet. In der theoretischen Analyse wird nun das Verhalten der Akteure über Verhaltensdeterminanten erfasst, die Eigenschaften der Umwelt werden als Umweltdeterminanten beschrieben. Einerseits sind Akteure nur beschränkt rational und haben die Möglichkeit, sich opportunistisch zu verhalten. Andererseits sind Transaktionen teilweise durch Spezifität gekennzeichnet und finden in einer komplexen sowie durch Unsicherheit bestimmten Umwelt statt. Bestimmt man den Unterschied der Ausprägungen der Verhaltens- und Umweltdeterminanten in der „second best“-Welt zur „first best“-Welt ohne Transaktionskosten, so kann hier indirekt eine ordinale Bestimmung von Transaktionskosten ansetzen. In der Null-Transaktionskosten-Welt sind Transaktionen aufgrund der zentralen Annahmen über Marktgröße, Homogenität, Informationsvollkommenheit und Rationalität der Akteure kostenlos und die Matching- und die

¹⁸ Im weitesten Sinne könnten jegliche Einflüsse auf Kontakt- und Kontraktthürde einer Arbeitsmarkttransaktion darunter subsumiert werden. Dadurch wird es aber unmöglich, den Untersuchungsgegenstand – transaktionskosten-theoretische Veränderung des elektronischen Arbeitsmarktes – zu fokussieren. Jegliches Arbeitsmarktproblem wäre transaktionskostenverursacht, selbst faire Versicherungen, Verzerrungen vom Steuer- und Sozialversicherungssystem usw. Ein solches Vorgehen führt also zu einer Immunisierung, die Erkenntnisgewinn überdecken kann. Deswegen beschränkt sich diese Arbeit auf wesentliche und unmittelbare Kosten von Arbeitsmarkttransaktionen.

¹⁹ So betrifft der elektronische Arbeitsleistungsmarkt bisher nur ca. 50.000 Selbstständige vor allem im IT-Sektor (Rohr/Streicher 1998: 44) und eine nicht zu messenden, aber niedrig einzuschätzenden Anzahl von Betrieben (vgl. Becher/Schmid 2003/b). Diese werden als Freelancer (vgl. Kunde 2001: 3) oder bei einer vollständigen Virtualisierung als E-Lancer (vgl. Malone/Laubacher 1998) bezeichnet. Diese hat im Verhältnis zu ca. 80.000 Betrieben (vgl. Schmid et al. 2005/b) und ca. 40% der Arbeitskräfte, welche den elektronischen Stellenmarkt 2003 genutzt haben, eine relativ geringe Bedeutung (vgl. Grund 2005).

Entlohnungsfunktion effizient (vgl. Sesselmeier/Blauermel 1998, Richter/Furubotn 1999).

Auf Basis der empirischen Ergebnisse können diese Überlegungen zur Bewertung einer *ersten* Wirkung elektronischer Marktplätze auf die Transaktionskosten verwendet werden.

Folgt man der Grundannahme dieser Arbeit, so werden elektronische Marktplätze sowohl Verhaltens- als auch Umweltdeterminanten an den idealen Zustand der Null-Transaktionskosten-Welt annähern. Wo dies der Fall ist, reduzieren sich aus diesen Ursachen abgeleitete beschriebene Bereitstellungs-, Such- und Auswahlprobleme, und darüber die initialen Transaktionskosten.

Bisher wurde nur eine Verbesserung durch elektronische Marktplätze besprochen. Ausdrücklich wird hier ebenfalls untersucht, ob und an welcher Stelle die Transaktionskosten einer Transaktion nicht positiv, sondern negativ beeinflusst werden können. Hier wird insbesondere die Informationsmenge, die Akteure verarbeiten müssen, untersucht.

Die *zweite* Wirkung elektronischer Marktplätze setzt an der Gegenreaktion der Wirtschaftssubjekte auf das Bereitstellungs-, Such- und Auswahlprobleme an. Elektronische Marktplätze für Arbeit stellen nun spezifische Instrumente zur Verfügung, bspw. elektronische Filtertechniken, welche hier unter Umständen die Kosten der Koordination und Motivation reduzieren können. Um dies zu untersuchen, werden die drei wesentlichen Probleme (Bereitstellung, Such- und Auswahlproblem) arbeitsmarkttheoretisch über Modelle erfasst und mit dem Einfluss von IuK-Technologien konfrontiert. Es werden Modelle der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie (insb. Matchingtheorie und Suchtheorie) integriert, da aus diesen Folgen für die Transaktionskosten abgeleitet werden können.

Dabei erfasst eine komparativ-statische Analyse den Effekt einer Reduzierung der Kosten von KuM-Instrumenten. Die Parameteränderungen der Analyse werden auf Basis der empirischen Ergebnisse bestimmt und daraus folgend die Veränderung der Transaktionskosten eines Transaktionsproblems als Ergebnis prognostiziert. Es werden ordinal steigende bzw. sinkende Kosten bestimmt. Wiederum wird also die Möglichkeit behandelt, dass sich einzelne Probleme einer Transaktion nicht reduzieren, sondern sogar verschärfen können.

3) Bisher wurde dargelegt, dass eine Veränderung von Transaktionskosten an drei verschiedenen Punkten ansetzen kann. Es können sich die sog. Determinanten als Ursachen der Probleme ändern. Die daraus entstehenden Probleme können von größerer oder geringerer Relevanz werden. Zudem kann sich der Preis einer Gegenreaktion verändern.

Im dritten Schritt wird die Analyse differenziert. Es muss **erstens** für spezifische Transaktionen gefragt werden, welche Probleme die Transaktionskosten verursachen, und **zweitens** wie Stellenbörsen bzw. der elektronische Arbeitsmarkt die Probleme beeinflussen und eventuell mildern können.

Ersteres wird darüber erreicht, dass die (implizite) Annahme eines homogenen Arbeitsmarktes aufgegeben wird. Es werden verschiedene Segmente des Arbeitsmarktes hinsichtlich der die Transaktionskosten verursachenden Probleme typisiert und so

voneinander abgrenzen. Die Typisierung des Arbeitsmarktes in Problemsegmente erfolgt darüber, ob Transaktion in einem bestimmten Segment – durch ein einzelnes oder durch eine Kombination der Transaktionskosten verursachenden Bereitstellungs-, Such- und Auswahlprobleme – gekennzeichnet sind. Einzelne Arbeitsmarkttransaktionen können dann diesen Arbeitsmarktsegmenten zugeordnet werden.

Wenn nun eine Arbeitsmarkttransaktion einem Problemsegment zuzuordnen ist, dann muss **zweitens** festgestellt werden, ob und wie stark dieses Problemsegment durch elektronische Marktplätze für Arbeit verändert wird. Bei der Betrachtung der Veränderung wird an den theoretischen Wirkungen von elektronischen Marktplätzen für Arbeit auf die einzelnen Probleme aus Teilfragestellung b) angeknüpft. Neben der isolierten Betrachtung der einzelnen Probleme werden darüber hinaus noch Wechsel- und Folgewirkungen der einzelnen Probleme zueinander in die Analyse mit eingezogen, um auf die Möglichkeit der Kombination der verschiedenen Probleme einzugehen.

4) folgt den aus 2) und 3) angestellten Überlegungen und leitet daraus die Wirkung elektronischer Marktplätze für Arbeit für die Matching- und mittelbar auch für die Entlohnungsfunktion und damit die Funktionsweise des Arbeitsmarktes ab. Bei diesen theoretischen Prognosen wird jedoch eine nach Akteuren differenzierte Wirkung des elektronischen Arbeitsmarktes berücksichtigt.

Aufbauend auf obigen Überlegungen lässt sich prognostizieren, dass Arbeitsmarktsegmente und darin agierende Arbeitsmarktakteure nicht gleichmäßig von der Virtualisierung und somit reduzierten Transaktionskosten profitieren werden. Es können zunächst nur dort Akteure profitieren, wo die Virtualisierung von Arbeitsmarkttransaktionen greift. Hinzu kommt noch, dass selbst wenn in einzelnen Segmenten einzelne Akteure ihre Transaktionskosten senken können, dies nicht bedeutet, dass es nur Gewinner dieser Verbesserungen gibt (vgl. Autor 2001). Wie beschrieben begründen Transaktionskosten Kontakt- und Kontrakhürden, die einzelne Arbeitsmarktakteure bevorteilen bzw. andere benachteiligen. Reduzieren sich diese Hürden, so gibt es Gewinner und Verlierer gegenüber dem vorherigen Status Quo.²⁰

1.6. Arbeitsprogramm/Gang der Untersuchung

Die empirische und theoretische Untersuchung der Arbeit erfolgt in *drei* Teilen.

Der *erste Teil* umfasst neben dieser Einleitung, inklusive eines einführenden Literaturüberblicks, das **Kapitel 2**, in dem eine Einführung in die grundlegenden Begriffe dieser Arbeit erfolgt. In 2.1. folgen die Definitionen von Handel, Märkten und Marktplätzen und es wird in Anlehnung an Kerr (1954) das Konzept des Marktraums entwickelt, welches für die transaktionskosten-theoretische Betrachtung von zentraler Bedeutung ist. Weiter werden in 2.2. die wesentlichen Wirkungen von IuK-Technologien auf den Handel beschrieben. In **Kapitel 3** folgt die Vorstellung des elektronischen Stellenmarktes und dessen Bedeutung. In **Kapitel 4** folgt die sekundäre qualitative Datenanalyse, in der die differenzierte Wirkung der Stellenbörse untersucht wird. Damit endet der in das Forschungsfeld einführende und empirische Teil der Arbeit.

Der *zweite Teil* befasst sich mit den transaktionskosten-theoretischen Grundlagen und der in dieser Arbeit verwendeten Interpretation der Transaktionskostentheorie: Eine

²⁰ Vorherige Profiteure werden zu Verlierern, vormals Benachteiligte zu Gewinnern.

Skizzierung wird in **Kapitel 5** vorgenommen. Diese Skizzierung ist notwendig, da die Transaktionskostentheorie sehr unterschiedlich interpretiert und behandelt wird. Neben der Erklärung des Bewertungskonzeptes der Transaktionskosten werden die wesentlichen Transaktionskosten auf dem Arbeitsmarkt in **Kapitel 6** expliziert und auf ihre Umwelt- und Verhaltensdeterminanten als Ursachen zurückgeführt.²¹

Wie beschrieben beschränkt sich diese Arbeit jedoch auf wesentliche und unmittelbare direkte Kosten von Arbeitsmarkttransaktionen, um eine Fokussierung auf die Wirkung der elektronischen Marktplätze für Arbeit zu ermöglichen. Ein indirekter, genauso wie ein mittelbarer Einfluss – bspw. durch Institutionen der Makro- und Mesoebene (Sozialversicherungssysteme, Kündigungsschutz, Betriebsvereinbarungen) – wird in der Arbeit ausgeblendet.

Auf Basis der drei in dieser Arbeit behandelten Probleme des Arbeitsmarktes erfolgt in 6.4. eine Einteilung des Arbeitsmarktes in Problemsegmente, in denen jeweils entweder ein einzelnes Problem oder eine Kombination der Probleme wesentlich ist. Daraus folgt auch die Analyse der aus der Literatur abgeleiteten Wirkung von Transaktionskosten auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes.

Der **dritte Teil** der Arbeit baut auf den Überlegungen der beiden vorangegangenen Teile auf und diskutiert die Wirkung des elektronischen Arbeitsmarktes.

Es wird in **Kapitel 7** gezeigt, wie sich die Umwelt- und Verhaltensdeterminanten als Ursache von Transaktionskosten auf elektronischen Arbeitsmärkten entwickeln. Hieraus kann abgeleitet werden, wie sich die damit assoziierten Probleme und die damit assoziierten Kosten verändern.

In den folgenden Kapiteln wird die Wirkung des elektronischen Arbeitsmarktes auf die in dieser Arbeit wesentlichen Probleme untersucht. In der Literatur wird in der Regel zur Darstellung der Matchingfunktion des Arbeitsmarktes ein „**Random Matching-Modell**“ verwendet (vgl. Pissarides 2000; Wagner/Jahn 2004). Dieses fasst das Bereitstellungs-, das Such- und das Auswahl-Problem in einer „Blackbox“ zusammen. Spezifität, Komplexität und Unsicherheit und damit unvollkommene und asymmetrische Information, sowie beschränkte Rationalität und Opportunismus werden nicht gesondert beachtet.

Da hier jedoch aufgrund der vorzunehmenden Segmentierung diese drei Problemarten separat untersucht werden sollen, werden die drei Probleme analytisch getrennt.

In **Kapitel 8** wird das Bereitstellungsproblem untersucht. Es wird darauf eingegangen, wie elektronische Marktplätze für Arbeit den Einfluss der Determinante Spezifität reduzieren, so dass das Initialproblem geringer wird. Als ein wesentlicher Grund für Spezifität wird in Kapitel 3 der Mangel an Alternativen identifiziert. Jetzt haben virtuelle Marktplätze für Arbeit i.d.R. ein größeres Einzugsgebiet und deshalb tendenziell mehr Marktteilnehmer; die Spezifität sinkt. Es folgt eine auf das Bereitstellungsproblem bezogene komparativ statische Analyse der Wirkung elektronischer Arbeitsmärkte auf Basis eines „**Stock Flow**“-Modells von Coles/Smith (1998). Dieses unterscheidet sich von oben erwähnten „Random Matching“-Modellen insofern, als von vollkom-

²¹ Dabei wirkt insbesondere die Spezifität auf das Bereitstellungsproblem, unvollkommene Information/Komplexität und beschränkte Rationalität auf das Suchproblem und asymmetrische Information und Opportunismus auf das Auswahlproblem.

mener Information innerhalb eines Marktplatzes ausgegangen wird und so nur die Spezifität von Bedeutung ist.

Aufbauend auf dem „Stock Flow“-Modell wird ein eigenes Modell entwickelt. Dieses Modell konzeptionalisiert jedem Akteur einen individuellen Marktraum, welcher abhängig ist von Suchtechnologie und Markteinzugsgebiet. Dann untersuche ich das individuelle Entscheidungskalkül der Akteure, um abzuleiten, wie und für wen sich das Bereitstellungsproblem mildert und für welche Akteure es Begrenzungen gibt.

In **Kapitel 9** wird der Einfluss der veränderten Informationsumgebung elektronischer Marktplätze für Arbeit durch die beeinflussten Determinanten Unsicherheit/Komplexität und beschränkten Rationalität auf das Suchproblem diskutiert. Hier wirkt, dass auf dem elektronischen Arbeitsmarkt mehr Informationen zur Verfügung stehen; dies stellt jedoch neue Anforderungen an die kognitiven Fertigkeiten der Arbeitsmarktteilnehmer (vgl. Autor 2001; Haunschild 2000; Grund 2005). Je nachdem, welche Eigenschaften die Arbeitsmarkttransaktion aufweisen, verringert (oder verschärft) sich das initiale Suchproblem. Im Anschluss wird das Suchproblem auf Basis eines sequentiellen Suchmodells (Wagner/Jahn 1997, 2004) modelltheoretisch analysiert und einer komparativ statischen Analyse der Wirkung des elektronischen Arbeitsmarktes unterzogen. Beim Suchproblem wird gezeigt, dass eine alleinige Untersuchung der Suchdauer nicht geeignet ist, um festzustellen, ob sich die Matchingfunktion des Arbeitsmarktes verbessert, wenn die spezifische Wirkung elektronischer Marktplätze beachtet wird. Dies hängt insbesondere mit der Bildung von Erwartungen bezüglich der Lohnverteilung, aber auch mit dem Nutzen und den Kosten der Suche zusammen.

In **Kapitel 10** werden die Wirkungen der Stellenbörsen auf Transaktionskosten und Funktionsweise zusammengefasst und gleichfalls auf die Folgewirkungen zwischen den einzelnen Problemen eingegangen.

Auf eine Analyse des Auswahlproblems in einem eigenen Kapitel wird verzichtet, da Stellenbörsen und die mit dem Internet assoziierten Internettechnologien keinen wesentlichen unmittelbaren Einfluss auf die Auswahlphase haben. Es lässt sich jedoch untersuchen, ob ein mittelbarer Einfluss zwischen der Bereitstellungs- sowie Suchphase auf die Auswahlphase besteht, da ein erleichterter Marktzugang den Selektionsprozess in der Auswahlphase beeinflussen kann. Dieser mittelbare Einfluss wird zusammen mit dem Einfluss des Bereitstellungs- auf das Suchproblem in **10.1.** graphisch-analytisch untersucht.

Auf der Basis der in 6.4. abgeleiteten Problemsegmente, wird in **10.2.** zusammenfassend der Einfluss von Stellenbörsen auf die Transaktionskosten untersucht. Dabei wird analysiert, ob Transaktionskosten in den einzelnen Segmenten sinken können und welche Akteure dort besonders und welche nicht profitieren. Abschließend wird in **10.3.** die Wirkung auf die Matching- und Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes zusammengefasst.

Es folgt in **Kapitel 11** die Zusammenfassung der Ergebnisse und die Rückkopplung der Theorie mit den empirischen Ergebnissen. Auf dieser Basis erfolgt die Beantwortung der Fragestellung nach der Wirkung von Stellenbörsen auf Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes.

2. Elektronische Märkte: Definitionen und thematischer Zugang

Es wird in dieser Arbeit aus transaktionskosten-theoretischer Perspektive die Wirkung von Internetstellenbörsen als elektronische *Marktplätze für Arbeit* auf die Funktionsweise des *Arbeitsmarktes* untersucht. In diesem Kapitel werden zunächst zur Untersuchung notwendige Begriffe spezifiziert. In 2.1. wird der Handel mit Arbeit expliziert, Marktplätze von Märkten differenziert und in den Begriff des individuellen Marktraumes eingeführt. In 2.2. folgt eine konzeptionelle Einführung, wie IuK-Technologien elektronische Märkte konstituieren.

2.1. Handel, Markt und Marktplätze für Arbeit

IuK-Technologien unterstützen den *Handel* mit Arbeit (vgl. Kuhn 2003: 2) und begründen aufgrund ihrer Eigenschaften und Spezifika elektronische *Marktplätze* für Arbeit. Diese elektronischen Marktplätze führen zu einer Konstituierung elektronischer Arbeitsmärkte. Um die in der Literatur bestehende Unschärfe zwischen diesen drei Begriffen zu vermeiden, werden hier Handel, Markt und Marktplatz, bezogen auf den Arbeitsmarkt, konkretisiert (vgl. Kollmann 2001: 2ff.).

2.1.1. Arbeitsleistungs- und Stellenhandel

Der *Handel* ist zunächst Überbegriff für den wirtschaftlichen Abgleich von Bedarf (Nachfrage) und Bedarfsdeckung (Angebot)²² und findet durch einen Tausch von Leistung und Gegenleistung in Form von Markttransaktionen statt. Beim Handel mit dem Faktor Arbeit tauschen Arbeitsanbieter und Arbeitsnachfrager Lohn Einkommen gegen Faktorleistung (Wagner/Jahn 1997: 10). Der Handel kann verschiedene Ausprägungen annehmen, die sich vom (einfachen) privaten Tausch, bspw. privater Nachbarschaftshilfe, bis zu einer institutionalisierten hochkomplexen marktlichen²³ Koordination bspw. über Zeitarbeitsfirmen oder Arbeitnehmerüberlassungen erstrecken.

Der Handel mit Arbeit kann in den *Stellenhandel* und den *Handel von Arbeitsleistungen* unterschieden werden (vgl. Malone/Laubacher 1998). Der wesentliche Unterschied besteht in der Übertragung der Verfügungsrechte. Beim Handel mit Arbeitsleistungen werden nur die Verfügungsrechte über den Output, also das fertige Produkt oder die Dienstleistung, bspw. mittels eines Werkvertrags, übertragen. Beim Stellenhandel werden jedoch noch teilweise Verfügungsrechte über den Inputfaktor an den Käufer übertragen (vgl. Baden et al. 1996: 28). Die aus dem Stellenhandel entstehenden Arbeitsbeziehungen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer sind nun durch Spezifika gekennzeichnet, weil Verkäufer und Verkauftes teilweise identisch ist (vgl. Brandes et al. 1989: 491 ff.). Neben der mangelnden Trennung von Verkäufer und Verkauftem, also von Arbeitskraft und Arbeitsleistung, kommen weitere Spezifika in einer der einseitigen Bestimmung von Leistung und Lohn sowie in einem Autoritätsverhältnis zum Ausdruck (vgl. u.a. Baden et al. 1996). Diese Besonderheiten führen dazu, dass die Transaktion, die auf Gütermärkten uno actu oder sequenziell erfolgt,

²² Er ist im Sinne dieser Arbeit nicht gleichzusetzen mit dem „stationären Handel“ als personifizierte Zwischen- bzw. Vermittlungsfunktion von Produktion und Konsumtion (bspw. bei Gümbel 1985: 17).

²³ Unter marktlicher Koordination wird der institutionalisierte Handel über einzelne Marktplätze, marktplatzübergreifend bis hin zum aggregierten Aufeinandertreffen von Bedarf und Bedarfsdeckung auf hochaggregierten Märkten verstanden.

sich beim Handel mit Arbeit als dynamischer, iterativer und teils parallel ablaufender Prozess darstellt (vgl. Beck 2002: 3). Aufgrund dieser Besonderheit des Stellenhandels unterteilt Schmid (2001) Arbeitsmarkttransaktionen funktional in eine Matching-, Entlohnungs-, Leistungserstellungs- und Kontrollfunktion.²⁴

Ich untersuche – wie einleitend beschrieben – den *Stellenhandel* über den externen Arbeitsmarkt und fokussiere auf die *Matchingfunktion* und daraus abgeleitet die *Entlohnungsfunktion*. Bezüglich der Matchingfunktion wird einerseits der Prozess des Zusammenführens von Anbietern und Nachfragern untersucht (Wie funktioniert das Matching?). Andererseits wird das Ergebnis betrachtet (Wie gut ist das Matching?) und dies in Verbindung zur Entlohnungsfunktion gesetzt. (Wer und wie wird zu welchem Preis entlohnt?) (vgl. bspw. Konle-Seidl 2005: 14).²⁵

2.1.2. Marktplätze für Arbeit und Arbeitsmärkte

Der eben beschriebene Stellenhandel findet u.a. über *Marktplätze* statt. Es konstituieren sich *Arbeitsmärkte*. Dabei werden Märkte und Marktplätze in der Literatur oft nicht klar von einander getrennt.²⁶

Nach Bauer (1989: 2ff.) können Märkte von Marktplätzen durch sachliche, räumliche und zeitliche Marktabgrenzungskriterien unterschieden werden. Die *sachliche Abgrenzung* bezieht sich auf das gehandelte Gut. Von Marktplätzen wird gesprochen, wenn es um den konkreten Handel eines (Einzel-)Gutes geht. Von Märkten ist die Rede, wenn eine nicht personenbezogene Aggregation der Nachfrage oder des Angebots in Produktklassen vorliegt (vgl. Gutenberg 1962: 167ff.). Die *räumliche Abgrenzung* bezieht sich auf die Größe des Marktgebietes. Bei einem recht großen Einzugsgebiet spricht man von Markt, bei einem geographisch abgeschlossenen Gebiet wird der Begriff Marktplatz verwendet. Die *zeitliche Abgrenzung* differenziert Marktplätze und Markt anhand der Reaktionsgeschwindigkeit. Sind direkt zu betrachtende Reaktionen zwischen Marktteilnehmern zu beobachten, spricht man von einem Marktplatz. Steht jedoch das Ergebnis von Aggregaten im Mittelpunkt, so bezeichnet das Untersuchungsobjekt den Markt (vgl. Kollmann 2001: 3). Insgesamt besteht in dieser Einteilung zwischen Markt und Marktplatz in den einzelnen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Eigenschaften ein Interpretationskontinuum. Für diese Arbeit ist es jedoch zweckmäßig, eine eindeutige Zuordnung anhand der beschriebenen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Abgrenzungen vorzunehmen.

²⁴ Die Funktionsweise des externen Arbeitsmarktes unterscheidet sich nun je nachdem, ob Stellen oder Arbeitsleistungen gehandelt werden (Pieper 1994: 8). Beim Arbeitsleistungshandel übernimmt der externe Arbeitsmarkt ähnlich wie ein Gütermarkt alle vier Arbeitsmarktfunktionen.

²⁵ Die Wirkung auf andere Funktionen, die Durchführung und Kontrolle der Leistungserstellung (vgl. Schmid 2001) und der Austausch von Zahlung und Leistung (vgl. Bakos 1998; Schmid 2001) werden nur über ihre indirekten Wirkungen gestreift, da die in der Kontroll- und Leistungsfunktion vorhandenen institutionellen nichtmarktlichen Arrangements und Koordinationsmechanismen eher dem internen Arbeitsmarkt zuzuordnen sind (vgl. Baden et al. 1996: 28; Kawai/Schmid 2003).

²⁶ Die Wortverwandschaft zwischen „Markt“ und „Marktplatz“ ist gegeben. Beide werden aus dem lateinischen Wort *mercatus* („Ort, an dem sich Tauschwillige treffen“) hergeleitet, so dass in einer ganzen Anzahl von Literaturbeiträgen nicht mehr zwischen ihnen unterschieden wird (vgl. Kollmann 2001: 2). Ein Beispiel zeigt Krähenmann (1994: 14), der von elektronischen Märkten spricht, aber eigentlich Marktplätze behandelt.

Der **Arbeitsmarkt** wird als das Ergebnis des kumulierten Handels mit Arbeit als abstraktem Bezugspunkt verstanden. Auf diesem Arbeitsmarkt stehen sich die objektivierten Marktseiten „Angebot“ und „Nachfrage“ gegenüber, ohne beteiligte Individuen herauszustellen (vgl. Gutenberg 1962: 167ff.). Der Handel zwischen diesen beiden Marktseiten findet dabei an unterschiedlichen Orten und zu unterschiedlichen Zeitpunkten während einer Wirtschaftsperiode statt. Ausmaß und Struktur des Arbeitsmarktes werden durch das kumulierte Ergebnis bspw. über Statistiken abgeschätzt (vgl. Pieper 1994: 9). Der Handel mit dem Faktor Arbeit ist jedoch inhomogen, so dass der Arbeitsmarkt sich in **Teilarbeitsmärkten** oder **Segmenten** institutionalisiert, welche bspw. durch formale und informelle Regelungen bestimmt sind (vgl. Kerr 1954: 92).²⁷ Als Beispiele für tätigkeitsbeschreibende Segmente sind hier Branchen, Industriezweige, Wertschöpfungssektoren, Berufsklassen oder Berufsfelder zu nennen. Andere Einteilungen von Teilarbeitsmärkten entstehen über die Ausbildung (Akademikermarkt) oder aus dem organisationalen Kontext (externer oder interner Teilarbeitsmarkt).²⁸

Im Gegensatz zum hochaggregierten Begriff des Arbeitsmarktes und der Teilarbeitsmärkte spreche ich von einem **Arbeitsmarktplatz** als einem **Kanal**, der als konkreter und damit im Detail beschreibbarer Ort der Anbahnung oder Durchführung einer Arbeitsmarkttransaktion vorliegt (vgl. Pieper 1994: 9). Durch Kanäle eröffnet sich die Möglichkeit, Bedarf/ Angebot zu signalisieren oder zu suchen und damit eine Stellenbesetzung zu initiieren. Neben den Marktplätzen existieren noch weitere Kanäle, welche typischerweise zur Stellenbesetzung verwendet werden. Diese weiteren Kanäle stellen im Gegensatz zu Marktplätzen jedoch keine Orte dar, auf denen Arbeitsnachfrager und Arbeitsanbieter untereinander konkurrieren, sondern sind entweder einseitige Interessensbekundungen (bspw. Aushänge o. Initiativbewerbungen) oder direkte Vermittlungen (bspw. Mitarbeiterempfehlungen, Personalberater). Alle diese Kanäle werden vom Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) als Suchwege bezeichnet, wobei externe und interne Suchwege unterschieden werden.²⁹

Die IAB-Einteilung und Bezeichnung ist gängig in der deutschen Arbeitsmarktforschung, so dass auch im Folgenden an dieser Einteilung festgehalten wird. Da jedoch elektronische Marktplätze im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen, wird die IAB-Einteilung durch eine Erweiterung der einleitend beschriebenen PELM-Befragung modifiziert, die nichtelektronische oder traditionell genannte von elektronischen Kanä-

²⁷ Innerhalb eines Arbeitsmarktsegmentes ist das beschreibende Merkmal homogen, während es über die Segmente variiert. Auch kann es sinnvoll sein, Arbeitssegmente nach der Kreuzpreiselastizität zu unterteilen, d.h. es werden Berufe zusammengefasst, welche dadurch gekennzeichnet sind, dass die Nachfrage nach ihnen zu nimmt, wenn der Preis eines anderen Berufes steigt (vgl. Feess-Dörr 1995: 243).

²⁸ Es sind auch noch eine kleinere Einteilungen möglich. Liegt ein hohes Maß an Betriebsspezifika vor, so ist die Arbeitskraftnachfrage außerordentlich heterogen hinsichtlich der Anforderung (vgl. Bürkle 1999: 19). Würde man dieses als segmentierendes Merkmal auswählen, so stellt im Extremfall jedes Unternehmen oder gar jeder Arbeitsplatz einen eigenen Teilarbeitsmarkt dar (vgl. Kerr 1954: 95).

²⁹ Die Einteilung zwischen internen und externen Suchwegen unterscheidet sich darin, ob das suchende Unternehmen auf innerhalb oder außerhalb des Unternehmens angesiedelte Institutionen zurückgreift (vgl. Kretschmer 2005: 20).

len/Suchwegen differenziert, und letztere genauer unterteilt (vgl. Tabelle 1). Im Folgenden werden nun wesentliche traditionelle Kanäle kurz skizziert.³⁰

Tabelle 1: Kanäle/Suchwege zur Stellenbesetzung aus Betriebssicht		
Nichtelektronische Kanäle/Suchwege		
"externe" Suchwege		"interne" Suchwege
Zeitungsinserate	Überregionale Zeitungen	Über eigene Mitarbeiter
	Regionale Zeitungen	Auswahl aus Initiativbewerbungen/Bewerberlisten
	Branchenzeitungen	Interne Stellenausschreibungen
Antwort auf Inserate von Arbeitskräften		Interne Praktika
Stellenangebote der BA (ohne SIS, ASIS)		
Private Arbeitsvermittlungen		
Aushang am Werktor		
Sonstige (bspw. Jobmes- sen)		
Elektronische Kanäle/Suchwege		
Stellenangebote im Inter- net (ohne BA)	Schalten von Stellen- anzeigen	Interne Stellenbörse
	Suche in den Profi- len/Lebensläufe von Arbeitskräften	
Stellenangebote im Inter- net Angebot der BA	Schalten von Stellen- anzeigen	Interne Bewerberdaten- bank
	Lebensläufe von Arbeitskräften	
HR-Homepage der Un- ternehmung		E-Mail- Initiativbewerbungen
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Einteilung des IAB zur Erfassung des gesamtwirt- schaftlichen Stellenangebots modifiziert durch die PELM Befragung.		

Wesentliche *externe traditionelle* Suchkanäle sind aus Betriebssicht eigene Zeitungs- anzeigen und Angebote der BA. Im Jahr 2004 schalteten Betriebe für 36% der offenen Stellen Zeitungsanzeigen und 19% aller offenen Stellen wurden darüber besetzt. Die BA (ohne das Internetangebot) wurde für 25% der Stellen zur Suche verwendet, führte jedoch nur in 9% zum Erfolg (vgl. Kettner/Spitznagel 2005: 5). Die anderen Kanäle

³⁰ Die elektronischen Kanäle werden dann in 3.3 genauer untersucht.

wie der Aushang am Werktor (1%), die Einschaltung von privaten Arbeitsvermittlungen (5%), die Antwort auf Zeitungsinserate von Arbeitskräften (5%) bzw. sonstige, wie bspw. Jobmessen, (5%) sind von geringerer Bedeutung.³¹

Interne Kanäle haben den Vorteil, dass sie i.d.R. deutlich günstiger als externe Kanäle sind (vgl. bspw. Rees 1966: 562). Als wesentlicher interner traditioneller Suchweg wird die Vermittlung durch eigene Mitarbeiter genannt. Betriebe suchen für 42% ihrer Stellen auch auf diesem Weg nach geeigneten Arbeitskräften und von allen befragten Betrieben können 28% Erfolge erzielen. Damit bestätigen diese Zahlen Ergebnisse früherer Untersuchungen, in denen Mitarbeiterkontakte als wesentlicher Rekrutierungskanal genannt wurden (vgl. bspw. Granovetter 1973, 1995; Fountain/Stovel 2003). Initiativbewerbungen von Arbeitskräften gelten mit 28% als zweitwichtigster Suchweg (18% erfolgreich). Die interne Stellenausschreibung wird zu 19% genannt (3% erfolgreich), während interne Praktika nur in 3% für die Suche genutzt werden (2% erfolgreich).

2.1.3. Individueller Marktraum: Ein Analysewerkzeug zur Bewertung von Transaktionskosten

Märkte, Marktplätze und der Handel mit Arbeit sind nun definiert. Im weiteren wird ein zentrales Analysewerkzeug dieser Arbeit vorgestellt: *der individuelle Marktraum*. Dieser individuelle Marktraum wird für den in dieser Arbeit zentralen Transaktionskostenansatz benötigt. Der Transaktionskostenansatz stellt zwar eine bestimmte Transaktion in den Mittelpunkt, die resultierenden Transaktionskosten werden jedoch i.d.R. für einen individuellen Akteur konzeptionalisiert (vgl. Kapitel 5). Um nun die Wirkung elektronischer Arbeitsmärkte auf diese individuellen Transaktionskosten abzuschätzen, werden die Überlegungen von Handel, Märkten und Marktplätzen in eine *Akteurssicht* überführt. Aus der Sicht eines individuellen Arbeitsmarkt-Akteurs – fortan als *Transakteur* bezeichnet, um ihn von den anderen Akteuren zu unterscheiden – sind sein Arbeitsangebot oder seine Arbeitsnachfrage durch „individuelle Wettbewerbs- und Austauschbeziehungen“ (v. Arnim/Knödler 1998: 42) oder zusammenfassend Koordinationsbeziehungen gekennzeichnet (vgl. Schmid et al. 2005/b). Wettbewerbsbeziehungen treten auf dem externen Arbeitsmarkt zu anderen Akteuren der gleichen Marktseite auf, während es Ziel ist, Austauschbeziehungen mit potentiellen Transaktionspartnern der anderen Marktseite zu etablieren.³²

Die Wettbewerbsbeziehungen zu Konkurrenten und das potentielle Zustandekommen von Kooperationsbeziehungen mit Transaktionspartnern sind nun durch individuelle Merkmale bestimmt. Betriebsseitig werden die Koordinationsbeziehungen durch Betriebsspezifika, insbesondere durch das Anforderungsprofil der Stelle, definiert (vgl. Bürkle 1999: 19). Gleichfalls bestimmen individuelle Fähigkeiten und Präferenzen der

³¹ Bei den „Suchwegen“ sind im Gegensatz zu dem „erfolgreichen Besetzungsweg“ Mehrfachnennungen möglich.

³² Anstatt vereinfachend Wettbewerbs- von Austauschbeziehungen zu unterscheiden, kann genauer zwischen drei Koordinationsformen (Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie) unterschieden werden (vgl. Schmid et al. 2005/b). In dieser Arbeit wird jedoch vereinfacht von Wettbewerbsbeziehungen innerhalb der Marktseiten ausgegangen, während sich eine Austauschbeziehung zwischen den Marktseiten etabliert.

Arbeitskräfte, wer Konkurrent oder möglicher Arbeitgeber ist, und damit die Koordinationsbeziehungen.

Für jeden Marktteilnehmer, ob Arbeitskraft oder Betrieb, existiert aufgrund der individuellen Merkmale also eine potentielle Anzahl von Konkurrenten und Transaktionspartnern. In das Konzept des Marktraums kann man leicht einführen, in dem man sich vorstellt, der Transakteur laufe zunächst „blind“ herum. Er ist zwar von potentiellen Transaktionspartnern umgeben, kann sie aber nicht sehen. Die Augen öffnet ihm nun die Verwendung von Kanälen, deren Nutzung er anhand von Kosten und Nutzen bestimmt. Mit dem Ziel, die Chance einer Transaktion zu erhöhen, eventuell indem der Wettbewerb mit Konkurrenten minimiert wird, oft aber einfach dadurch, dass man mehr potentielle Marktpartner erreicht, werden nun Kanäle – also bspw. oben benannte Suchwege – gewählt. Als Ergebnis dieser Wahl sowie dem aus den individuellen Merkmalen bestehenden Potential an Transaktionspartnern und Konkurrenten entsteht nun der individuelle Marktraum. Dieser ist also ein individualisierter Markt, bzw. die individuelle Sicht auf den Handel mit dem Faktor Arbeit bei der Nutzung von vom Transakteur ausgewählten Kanälen. Durch die Kanäle hat er potentielle Transaktionspartner in Reichweite, die ein Interesse an einer Transaktion haben und gleichzeitig dessen Präferenzen erfüllen. Gleichzeitig konkurriert er mit Akteuren, die für die präferierte Transaktionen ebenfalls geeignet sind und diese ebenso durchführen wollen. Wie diese Konkurrenten eine Austauschbeziehung zur anderen Marktseite etablieren ist dabei irrelevant.

Obwohl jeder Marktteilnehmer streng genommen seinen eigenen Marktraum hat, der über seine Eigenschaften und die verwendeten Kanäle bestimmt wird, gleichen sich die Markträume von bestimmten Akteursgruppen in wesentlichen Punkten, so dass bestimmte Markträume nach Spezifika der Marktteilnehmer eingeteilt werden können, um Aussagen über Mitglieder dieser Akteursgruppen zu erzielen. Betriebe können bspw. über ihre Branche und Größe, Arbeitskräfte über ihre Ausbildung unterschieden werden. Anhand dieser Fallgruppen wird die spätere Analyse durchgeführt.

Da dieses Konzept des Marktraumes ein synthetisches Konstrukt ist, um die Transaktionskosten zu bewerten, stehen zwar im Gegensatz zum Arbeitsmarkt oder der Nutzung von Kanälen keine Statistiken zur Verfügung. Möglich ist es jedoch, den Marktraum verschiedener Fallgruppen durch bestimmte Rekrutierungskanäle zu charakterisieren. Dieser Marktraum verändert sich, je nach dem, welche Kanäle zur Verfügung stehen. Kommen neue Kanäle hinzu, so verändert sich durch ein verändertes Kosten- und Nutzenkalkül auch der Marktraum der Fallgruppe, so dass auf diesem Weg indirekt eine transaktionskosten-theoretische Wirkung elektronischer Arbeitsmärkte für Fallgruppen abgeleitet werden kann.

2.2. Grundlegende Wirkungen von IuK-Technologien auf Handel, Marktplätze und Märkte

Nachdem Handel, Märkte und Marktplätze des Arbeitsmarktes definiert sind und in das Konzept des individuellen Marktraums als Analyseinstrument eingeführt wurde, wird in diesem Abschnitt nun die grundlegende Wirkung von IuK-Technologien auf Transaktionen diskutiert. Denn die Wirkungszusammenhänge sind notwendige Grund-

lage für die später folgenden Überlegungen, wie sich die Transaktionskosten durch die Nutzung elektronischer Märkte verändern können.

Technische Grundlage für elektronische Marktplätze für Arbeit sind die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK). Darunter werden die Technologien subsumiert, die der digitalen Aufnahme, Speicherung, Verarbeitung und Übermittlung von Informationen in Sprache, Bild und Ton dienen (vgl. z.B. Krömmelbein/Schmid 2004).³³ Eine Anwendung dieser Technologien besteht in der weltweiten Vernetzung von Computern zur digitalen Datenübertragung (vgl. Katz/Shapiro 1985; Little 1996: 22ff.) mit dem Internet als bekannteste Anwendung. Gleichzeitig ist sie technologische Voraussetzung für die Entstehung elektronischer Marktplätze (vgl. Bakos 1991) und konstituiert elektronische Märkte (vgl. Malone 1987; Schmid, B. 1993: 468). Diese Internettechnologie verändert die Art und Weise der Übermittlung von Nachrichten und Informationen und generiert spezifische Informationsräume und Kommunikationsformen (vgl. z. B. Höflich 1998: 145ff., 1999; Rammert 2000: 115ff.; Pürer 2001: 24f.). Sie umfasst folgende Eigenschaften: Die Erstellung eines ubiquitären Kommunikationsmediums durch die Reduktion räumlicher Schranken und Beschleunigung von Interaktionen, die Möglichkeit von synchroner und asynchroner Kommunikation, die Dominanz der textbasierten Kommunikation, ihre Interaktivität sowie die Koppung und Verzahnung unterschiedlicher Interaktions- und Kommunikationsformen und -räume (vgl. Krömmelbein/Schmid 2004).³⁴

Die IuK-Technologie bietet die Möglichkeit einer multimedialen Kommunikation.³⁵ Über den Austausch digitaler Daten führt sie zu einer Virtualisierung von Beziehungen. Beide Aspekte, die Digitalisierung und die multimediale Bündelung von Daten, werden unter dem Begriff des „*technological integration effect*“ (Malone 1987: 488) oder dem „*Technologie-Paradigma*“ als erstem Kernelement der virtuellen Handelsebene beschrieben (vgl. Kollmann 2001: 27).

Auf diesem Integrationseffekt baut das zweite Kernelement auf, welches als „*Informationsparadigma*“ (vgl. ebenda: 27) bezeichnet wird und die Veränderung der Informationsaktivität beschreibt. Bei den Informationsaktivitäten ist zwischen einer Push- und einer Pull-Strategie zu unterscheiden. Push-Strategien einerseits beschreiben das Senden von weniger speziellen Informationen an ein breites Publikum. Hingegen lassen sich durch Pull-Strategien relativ viele verschiedene und dadurch auch spezielle Informationen an einem Ort hinterlegen, so dass sie von Interessierten abgefragt oder „gezogen“ werden können (pull). Da der Adressat (Arbeitsanbieter, Arbeits-

³³ Mit dem Begriff der Digitalisierung wird die Umwandlung analoger Größen (bspw. Töne) in digitale Daten

(binäre 0/1- Codierung; Bode 1997: 17) bezeichnet.

³⁴ Die weiteren Eigenschaften als Kennzeichen der virtuellen Handelsebene sind nach Kollmann (2001: 16 f.): Die Virtualisierung, d.h. die Loslösung von physischen Gegebenheiten und Konzentration auf die Möglichkeit einer nur scheinbar vorhandenen Realität (vgl. Waehlert 1997: 3ff; Stone 1991: 283 ff.). Die Integration von Transaktionspartnern in den eigenen Leistungserstellungsprozess mit dem Ziel der Einbindung von Anbietern und Kunden.

³⁵ Darunter versteht man die Bündelung verschiedener Medienformen. Im Idealfall würden – gleich der realen Sphäre – die visuellen, auditiven, haptischen, gustatorischen und olfaktorischen Leitsysteme angesprochen. In Ermangelung geeigneter kommerziell einsetzbarer Ein- und Ausgabegeräte ist die gegenwärtige Diskussion jedoch fast ausschließlich auf visuelle und auditive Medien beschränkt (vgl. Kollmann 2001: 24).

nachfrager) selbst nach den Informationen sucht und diese auswählt, können viele verschiedene und dadurch auch sehr spezifische Informationen durch diese Strategie zur Verfügung gestellt werden. Beide Informationsstrategien haben eigene Vor- und Nachteile. Die Push-Strategie führt zu relativ hohen Streuverlusten an Informationen, während die Pull-Strategie Aufwand für den Sucher produziert. Für die beiden Strategien werden auf der nicht-virtuellen Ebene unterschiedliche Kanäle genutzt. Auf der virtuellen Informationsebene können beide Strategien nun durch einen Kanal durchgeführt werden, so dass ein informations- und kosteneffizienter ³⁶ Mix gewählt werden kann (vgl. Hanser 1995: 36 f.). Dies wird ermöglicht durch die Veränderung einer Ein-Weg- zu einer Zwei-Wege-Kommunikation. Das digitale Informationsnetz bewirkt, dass jeder Marktteilnehmer eine eigenständig ansteuerbare Informationsadresse hat. Diese Informationsadresse ermöglicht eine interaktive Kommunikation zwischen den Teilnehmern. Weiter wird die Datenkommunikation durch die räumliche und zeitliche Entkopplung (anytime/anyplace) unterstützt (vgl. Picot et al. 1998: 358).

Eng verbunden mit der Möglichkeit dieses Informationsparadigmas ist ein drittes Kernelement der virtuellen Handelsebene, das von Kollmann „**Kommunikations-Paradigma**“ genannt wird (2001: 28ff.). Dieses Paradigma bezieht sich auf die Kommunikation zwischen den Teilnehmern. Die Art der Kommunikation kann in eine „One-to-One“- „One-to-All“- oder „All-to-All“-Kommunikation eingeteilt werden.

Auf der nicht-virtuellen Koordinationsebene besteht der Datenaustausch einerseits in Form einer „One-to-All“-Kommunikation, bspw. über Massenmedien. Andererseits finden persönliche Kontakte interaktiv in Form von „One-to-One“-Kommunikation (vgl. Bakos 1991: 4) oder „Point-to-Point“-Kommunikation unter Einschaltung eines technischen Mediums (Telefon) statt (vgl. Gates/Nissen 2001: 239). In der realen Handelssphäre muss i.d.R. die Entscheidung über die Wahl des Kanals, mit der die Interaktion durchgeführt werden soll, getroffen werden. Dabei ist ein Trade-Off zwischen einem direkten Kontakt der „One-to-One“-Beziehungen oder aber einer hohen Reichweite der Botschaft der „One-to-All“-Beziehungen zu beachten (vgl. Link/Hildebrand 1995: 5). Eine Mischform aus beiden stellt die Kommunikation über traditionelle reale Marktplätze dar. Hier wird sowohl indirekt „One-to-All“-Kommunikation betrieben als auch individuelle auf die Käuferwünsche eingehende „One-to-One“-Kommunikation durchgeführt. In diesem Sinne werden auf Marktplätzen reale „All-to-All“-Beziehungen etabliert. Die Möglichkeit der Anzahl von persönlichen Kontakten ist jedoch durch zeit- und raumspezifische Hemmnisse begrenzt.

Aufgrund der Möglichkeit der multimedialen Ansprache (Technologieparadigma), der veränderten Strategien der Informationsbeschaffung und Informationsbereitstellung (Informationsparadigma) sowie der Entkopplung von Raum und Zeit (anytime/anyplace) wird Individualität mit Anonymität auf elektronischen Marktplätzen verbunden. Dies führt dazu, dass bei der Kommunikation über ein Datennetz eine Kopplung der Strategien („One-to-One“, „One-to-All“, Marktansprache) über dasselbe Kommunikationsmedium gewählt und dieses an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden kann. Eine Vielzahl der Marktpartner kann über „One-to-All“-Strategien angesprochen werden, bspw. durch das Einschalten von Werbebannern oder durch die

³⁶ Zum Begriff der Kosteneffizienz bei Informations- und Kommunikationskanälen vgl. bspw. Picot/Dietl (1990: 178).

Nutzung zentraler Anlaufstellen (Suchmaschinen). Bei Bedarf kann jedoch durch die Eindeutigkeit der Informationsadresse (E-Mail, Homepage) interaktiv und direkt „One-to-One“ kommuniziert werden (vgl. Bakos 1998: 4).

Auf diesen vorgestellten Paradigmen und technischen Funktionen basiert die Wahl und Durchführung von Informations- und Kommunikationsstrategien über *ein* Medium. Die Bündelung der IuK-Strategien in einem Medium führt zum vierten bedeutenden Kernelement der digitalen Handelsebene, die gestiegene Chance auf neue relevante Marktpartner, welches „**electronic market effect**“ genannt wird. Sowohl das weltweite Angebot als auch die weltweite Nachfrage wird über einen Kanal ermöglicht (vgl. Bakos 1991: 297). Durch den virtuellen Handel findet eine Markterweiterung statt, weil das numerische Potential der Marktteilnehmer vergrößert wird. Dadurch steigt entweder die Anzahl oder die Qualität von Alternativen, oder die Auffindkosten sinken bei konstanter Qualität und Anzahl (vgl. Malone 1987: 488).

„Information overload“ und dessen Folgen

Aus dem Technologie- und Informationsparadigma, verbunden mit dem „electronic market effect“, resultiert nun das Problem der Informationsüberflutung beziehungsweise des „**information overload**“ (vgl. Autor 2001).³⁷ Der Engpassfaktor besteht nun nicht mehr in der Beschaffung von Informationen, sondern in der Informationsverarbeitungskapazität von Individuen. Da die Menge verfügbarer Informationen stark mit der Anzahl der Netzwerkteilnehmer ansteigt, wird die Verarbeitungsgrenze relativ schnell bei steigender Anzahl der Marktteilnehmer erreicht. Diese Differenz zwischen vorhandenen und verarbeitbaren Daten kann auch nicht vollständig durch neuere Entwicklungen der Computertechnologie oder durch die Existenz von Informationssammelstellen (Suchmaschinen) entschärft werden. Beide können zwar die Verarbeitungskapazität des Individuums unterstützen. Bedenkt man aber einerseits den Unterschied zwischen der Technologie zur Datengenerierung sowie Datenverarbeitung und andererseits, dass Suchmaschinen nur noch einen kleinen Teil der Webseiten abdecken³⁸, wird eine Lücke deutlich. Diese **Datenverarbeitungslücke** (vgl. Schmidtchen 1989: 169 ff.; Noam 1997: 36) führt zu Situationen, in denen Akteure die steigende Informationsmenge ohne Selektionsmechanismen nicht mehr bewältigen können, so dass sie Prozesse ineffizient abstimmen. Beispielsweise wird nicht der bestmögliche Vertragspartner gefunden (vgl. Lingen 1993), oder aber Abstimmungsprozesse finden zu nicht markträumenden Preisen statt (vgl. Kirzner 1978: 111).

Die Allokation ist also aufgrund der Datenverarbeitungslücke nicht effizient, eine **Koordinationslücke** entsteht. Diese Koordinationslücke wird als Ineffizienz von Abstimmungsprozessen verstanden, die aufgrund kommunikativer Reibungsverluste zwischen Anbieter- und Nachfragerseite entsteht. Aufgrund dieser Reibungsverluste bleibt die Anzahl der Handelspartner auf ein Minimum beschränkt und es werden standardisierte Beziehungen mit gleichen Marktpartnern etabliert.³⁹ Jedoch führen

³⁷ Das gleiche Problem wurde bereits 1982 als *Electronic Junk* (vgl. Denning 1982) bezeichnet (vgl. Wezel/Zhdanova 2005: 1).

³⁸ Im Jahr 1999 wurden nur ca. 10 % (vgl. Lawrence/Giles 1999: 107ff.) und 2001 nur noch 0,03 % (vgl. Sullivan 2001) aller Webseiten über Suchmaschinen erfasst. Der nicht erfasste Bereich wird als „Deep Web“ oder „Invisible Web“ bezeichnet.

³⁹ Anstatt der Information wird nun die Aufmerksamkeit für gesendete Informationen ein knappes Gut. Dieser Zusammenhang wird im Rahmen der „Attention Economy“ diskutiert, welche für den Be-

diese standardisierten Transaktionshandlungen mit konstanten Marktpartnern ebenfalls zu Reibungsverlusten, da potentiell bessere Transaktionspartner hätten gefunden werden können (vgl. Lingen 1993).

Um also die beschriebenen positiven Effekte zu realisieren (verbesserte Informations-, Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeit sowie Markterweiterung) und so das Funktionieren von elektronischen Marktplätzen zu gewährleisten, ist es notwendig, die Informationsmenge und -ströme nach marktlich relevanten Gesichtspunkten zu organisieren (vgl. Kollmann 2001: 30). Eine Möglichkeit besteht darin, den Marktplatz informationseffizient zu systematisieren und zu strukturieren und dadurch Komplexität zu reduzieren.⁴⁰ Eine zweite besteht in der elektronisch gestützten Koordinationstätigkeit, bspw. durch technische Filtersysteme.

Die erste Möglichkeit, die *Strukturierung der Informationen*, beginnt damit, dass elektronische Marktplätze auf spezielle Themenfelder und für diese Themenfelder relevante Inhalte beschränkt werden. Dann ist es dem Wirtschaftssubjekt möglich, den zu seinem spezifischen Bedarf passenden Marktplatz auszusuchen (vgl. Kollmann 2001: 32). Zweitens wird der Marktplatz den Spezifika des zu handelnden Gutes angepasst⁴¹ und das Güterangebot intern strukturiert. Drittens kann die Struktur der Marktteilnehmer beeinflusst werden, indem die Teilnahme auf bestimmte Teilnehmer beschränkt wird (vgl. Hilke 1993: 2774). Dies kann über Markteintrittsgebühren oder regionale, personen- oder institutionenbezogene Selektionsmerkmale geschehen. Letzteres wäre bspw. durch den Ausschluss von branchenfremden Anbietern verwirklicht. Als vierte Möglichkeit kann der Marktplatzbetreiber den Informationsbedarf und Informationsverarbeitungsbedarf beeinflussen, indem er als zentrale Instanz die Handlungen der Akteure auf dem Marktplatz regelt. Dies kann auf diesen Marktplätzen durch Regelungen von Informationsinhalt und Informationsgestaltung sowie durch Verhaltensvorschriften geschehen.⁴²

Die zweite Möglichkeit mit der Datenverarbeitungslücke umzugehen, besteht in der *digitalen/elektronischen Unterstützung* der Transaktionspartner. Technik übernimmt die Aufgabe von Informationsintermediären. Dies geschieht über automatisierte Eingabemechanismen (vgl. Schmid/Zbornik 1992: 73) und Informationssuche und -sortierung durch *technische Agenten* (vgl. Brandtweiner/Greimel 1998: 41; Peters 2000: 936). Sie filtern als Metasuchmaschinen Informationen und führen bei Bedarf ein Matching zwischen den Marktteilnehmern durch. Dieser Effekt wird „*Electronic Brokerage Effect*“ genannt (Malone 1987: 488). Individuelle Bedürfnisse werden registriert und ein „All-to-All“-Abgleich wird durchgeführt. Im Ergebnis werden pas-

reich des E-Commerce konstatiert, dass nicht die Güter an sich, sondern deren Präsentation wichtig sind.

⁴⁰ „Die Welt ist stets komplexer als jedes System der Welt. Im Vergleich zur Welt schließt ein System mehr Möglichkeiten aus, reduziert Komplexität und bildet dadurch eine höhere Ordnung mit weniger Möglichkeiten, an der sich das Erleben und Handeln besser orientieren kann“ (Luhmann 1973: 171).

⁴¹ Genügt für einfache – homogene – Produkte und Dienstleistungen eine einfache Plattform, auf der Anbieter und Nachfrager bilateral miteinander ins Geschäft kommen können, so steigt mit dem Heterogenitätsgrad des Gutes die Aufgabenfülle des Marktplatzorganisations (vgl. Hummel 2000: 23).

⁴² Typische Beispiele wären wettbewerbsfördernde Regeln, wie das Verbot von Preisabsprachen, aber auch das aktive Eingreifen als Intermediär, welcher eine Funktion des „Market Makers“ oder Sicherungsfunktion wahrnimmt.

sende Partner angeboten, so dass individuelle „One-to-One“-Kontakte möglich werden (vgl. Bakos 1998: 4).

Inwieweit diese beiden Maßnahmen letztlich die Datenverarbeitungslücke verringern können, hängt von der Standardisierbarkeit und Einteilbarkeit des gehandelten Gutes ab. Die Wirkung dieser technischen Agenten wird jedoch darüber begrenzt, ob Informationen durch diese Filter erfasst und bewertet werden können. In Bereichen, in denen dies der Fall ist, sind diese technischen Agenten von Vorteil. In anderen Bereichen leisten sie jedoch wenig zur Reduzierung des „information overload“.



Zusammenfassend zeichnen sich elektronische Marktplätze als ubiquitäre Medien aus. Durch die Wirkung der drei Paradigmen (Technologie, Information, Kommunikation) werden effektive Möglichkeiten der Informationsbereitstellung und -weitergabe erzielt, so dass die Knappheit von Informationen über potentielle Handelspartner durch die Einführung dieser elektronischen Marktplätze aus theoretischer Sicht an Restriktionskraft verliert. Elektronische Marktplätze führen zusätzlich noch zu einer Markterweiterung, mit der Folge, dass eine Datenverarbeitungslücke entsteht. Wirtschaftssubjekte können die Informationen nicht mehr mit akzeptablem Aufwand verarbeiten. Im Rahmen des „electronic brokerage effect“ können technische Agenten jedoch die Informationsverarbeitung unterstützen.

3. Bedeutung des elektronischen Stellenmarktes

Wie einleitend beschrieben, wird in der *theoretischen Literatur* überwiegend die Meinung vertreten, dass die Transaktionskosten des Stellenhandels durch die Nutzung des Internets sinken und sich so die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verbessert.

Die in der Einleitung skizzierten quantitativ empirischen Arbeiten über den Einfluss des Internets auf den Arbeitsmarkt bestätigen diese theoretischen optimistischen Einschätzungen jedoch nicht. Ergebnis dieser Arbeiten ist, dass sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes für die Online-Suchenden, wenn überhaupt, dann nur beschränkt gegenüber den Offline-Suchenden verbessert. Nur einzelne Marktteilnehmer können Vorteile realisieren. Weder scheint die Suchdauer verkürzt (vgl. Kuhn/Skuterud 2003), die Matchingwahrscheinlichkeit erhöht (vgl. Fountain 2003) noch die Produktivität der resultierenden Matches verbessert (Hadass 2004 aus Sicht eines Unternehmens, Grund 2005 aus Sicht von Arbeitskräften).

Diesen quantitativen Studien stehen jedoch Ergebnisse der explorativen Fallstudie von Becher/Schmid (2003/a) sowie die stärker analytische Untersuchung von Schmid et al. (2005/a) gegenüber. Dort werden betriebsseitig teilweise geringere Transaktionskosten der Online-Kanäle gegenüber den Offline-Kanälen festgestellt. Dies indiziert gegensätzlich zu den quantitativen empirischen Ergebnissen eine Verringerung der Transaktionskosten gegenüber einem Zustand ohne Stellenbörsen.

Der Ausgangsbefund dieses Kapitels ist nun, dass die qualitativen Studien in Grenzen auf eine Senkung von Transaktionskosten gemäß den theoretischen Prognosen hinweisen, während die als Indikator verwendeten Ergebnisse der quantitativen Studien dieser Analyse widersprechen.

Die Fragestellung dieser Arbeit kann also auf Basis der bisherigen empirischen Ergebnisse nicht hinreichend beantwortet werden. Eine eigene Analyse empirischer Daten ist nötig und wird hier im dritten und dem folgenden vierten Kapitel durchgeführt.

Für die empirische Analyse werden zwei Datensätze, die im Rahmen des DFG-Projekts „Elektronische Arbeitsmärkte“ (Project Electronic Labour Markets - PELM) erzeugt wurden, herangezogen.⁴³

Der erste Datensatz besteht aus Interviewdaten, die im Rahmen einer Fallstudie des DFG-Projektes „Struktur und Funktionsweise elektronischer Arbeitsmärkte“, generiert wurden. In dieser Fallstudie wurde eine der fünf größten Stellenbörsen in Deutschland untersucht. Dabei konnten insgesamt 16 Experteninterviews realisiert werden, die sich direkt auf das Thema Stellenbörsen bezogen.⁴⁴ Interviewpartner waren u.a. sieben Manager aus dem Human Resources Bereich (HR) aus fünf unterschiedlichen Firmen. Als weitere Experten wurden Mitarbeiter der Stellenbörse zur Struktur der Marktteilnehmer und über technische Details befragt. Eine dritte Gruppe bestand aus vier Ex-

⁴³ Weitere Anmerkungen zur Methodik der beiden Befragungen sind im Anhang dieser Arbeit zu finden.

⁴⁴ Darüber hinaus wurde noch auf Erkenntnisse weiterer, im Rahmen des Projektes, durchgeführter Interviews zum Thema „Elektronischer Arbeitsleistungshandel“ rekurriert. Viele der im Zusammenhang mit dem *Leistungshandel* getätigten Aussagen sind auch auf den *Stellenhandel* übertragbar, insbesondere was die digitale Kodifizierbarkeit von Informationen über Stellen und Arbeitskräfte betrifft (vgl. Becher/Schmid 2003/b). Insgesamt sind so die Erkenntnisse von ca. 30 Interviews eingeflossen, wenn sich auch nur die obigen 16 explizit auf die Stellenbörsen bezogen.

perten, die nicht für die Stellenbörse arbeiteten. Diese wurden ins Sample mit aufgenommen, um möglichst unterschiedlich Perspektiven und differenzierte Meinungen zu berücksichtigen.

Die Antworten aus den ein- bis zweistündigen Interviews wurden mit einem inhaltlich-reduktiven Transkriptionsverfahrens mit anschließender typologisierender Analyse (vgl. Kühl/Strodtholz 2002: 52) ausgewertet. Wenn nichts anderes angegeben wurde, beziehen sich die Aussagen der empirischen Analyse dieser Arbeit auf die so verdichteten Antworten der Interviews.

Zur besseren Einordnung der Interviewergebnisse wurden im Rahmen der obigen Fallstudie zudem Daten aus der Datenbank der Stellenbörse analysiert. Die Datenbank erfasst die eingestellten Lebensläufe bzw. Stellenanzeigen. Die Lebensläufe der Nutzer wurden anonymisiert zur Verfügung gestellt, so dass die passive Stellensuche von Arbeitskräften differenziert nach Charakteristika wie bspw. räumliche Mobilität bzw. Alter untersucht werden konnte. Aufgrund der Anonymisierung der Lebensläufe und datenschutzrechtlicher Bedenken konnten keine vertiefenden Interviews mit den Arbeitskräften geführt werden. Um dieses Defizit zu kompensieren, wurde eine Dokumentenanalyse des virtuellen Nachrichtenbrettes der Stellenbörse, welches hauptsächlich von sich dort anbietenden Arbeitskräften genutzt wird, vorgenommen.

Als zweite Datenquelle wird eine Befragung von ca. 1000 Betrieben, die im Rahmen des Projekts „Koordination auf elektronischen Arbeitsmärkten“ (vgl. Schmid et al. 2005/b) durchgeführt wurde, genutzt. Das Sample bestand aus Betrieben, mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die vom 1. Januar 2004 bis zum 30. September 2004 elektronische Medien für die Stellenbesetzung verwendet hatten. Zur Erstellung des Samples wurde eine geschichtete Stichprobe nach Branche und Betriebsgröße aus der Betriebedatei der Bundesagentur für Arbeit gezogen. Die Methodik der geschichteten Stichprobe wurde verwendet, um eine ausreichende Fallzahl für alle relevanten Kombinationen dieser Strukturmerkmale zu erhalten (Zellenbesetzung), denn zum Erhebungszeitpunkt lagen keine sicheren Angaben über die Verbreitung von elektronischen Medien bei der Stellenbesetzung vor. Die telefonische Befragung erfolgte computergestützt vom Oktober 2004 bis März 2005.⁴⁵

Begleitend zur Aufbereitung der genannten Daten wird zusätzlich auf die Ergebnisse anderer, teilweise wissenschaftlicher, teilweise aber auch kommerzieller Untersuchungen zurückgegriffen. Die Ergebnisse dieser Umfragen, meist wurden dabei die Nutzer des elektronischen Arbeitsmarktes über Vor- und Nachteile von Stellenbörsen befragt, wurden in den Kontext der Fragestellung überführt.

Auf Basis dieser Daten wird in diesem *dritten Kapitel* der elektronische Stellenmarkt und dessen Bedeutung vorgestellt. Im *vierten Kapitel* wird untersucht, ob es empirische Evidenz dafür gibt, dass Stellenbörsen Transaktionskosten für Arbeitsmarktakteure senken können und ob die Senkung die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verbessert.

⁴⁵ Für die Untersuchung wurden nur Betriebe eines engen IuK-Kernsektors sowie eines engeren und eines weiten IuK-Anwendungssektor befragt. Dies schränkt die Untersuchung jedoch nicht sehr ein, da die Definition so breit ist, dass ca. 96% aller Betriebe darunter fallen.

Auf Basis in der Literatur gefundener empirischer Evidenz und eigenen empirischen Ergebnissen wird zunächst in **3.1.** untersucht, ob und wie die im vorangegangenen Abschnitt **2.2.** vorgestellten Paradigmen der IuK-Technologien beim elektronischen Stellenhandel ausgeprägt sind, um sie im späteren Verlauf der Arbeit transaktionskosten-theoretisch interpretieren zu können.

In **3.2.** wird die Bedeutung des elektronischen Stellenhandels für den Arbeitsmarkt empirisch untersucht. Die Bedeutung des elektronischen Stellenhandels wird über die Größe des elektronischen Stellenhandels und des elektronischen Arbeitsmarktes geschätzt und diese *Bedeutung* wird als ein erster *Indikator für die Wirkung der Stellenbörsen auf die Transaktionskosten* verwendet. Die Verwendung der Bedeutung als Indikator beruht auf der Annahme, dass die Bedeutung des elektronischen Stellenhandels über Stellenbörsen umso größer ist, je eher Stellenbörsen die Transaktionskosten senken. Andererseits wird die Bedeutung des elektronischen Stellenhandels als Indikator für die Größe des „Wirkungshebels“ der Stellenbörsen auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes interpretiert.

In **3.3.** wird die Ausprägung des elektronischen Stellenhandels über verschiedene elektronische Stellenbesetzungskanäle vorgestellt und die in dieser Arbeit im Mittelpunkt stehenden Stellenbörsen genauer spezifiziert. Dies geschieht, um einerseits den Funktionsumfang dieser IuK-Innovation zu beschreiben und andererseits die spezifische Struktur von Angebot und Nachfrage auf diesen Marktplätzen einschätzen zu können. Daraus lässt sich in der später folgenden transaktionskosten-theoretischen Analyse ableiten, für *wen* und *wie* die Stellenmärkte einen Einfluss haben.

In **3.4.** werden Vor- und Nachteile von Stellenbörsen im Internet gegenüber einem anderen wichtigen traditionellen Kanal zur Stellenbesetzung, der Annonce in einer Tageszeitung, identifiziert. Im Rahmen dieses Vergleichs lässt sich das Potential zur Senkung von Transaktionskosten durch die Nutzung von Internetstellenbörsen deutlich machen. Die spätere transaktionskosten-theoretische Analyse setzt an diesem Vergleich an. Es wird ein evtl. festzustellender *Bedeutungsgewinn* von *kommerziellen* Stellenbörsen – als eine wesentliche Ausprägung der Stellenbörsen – gegenüber der *kommerziellen* Zeitungsanzeige ebenfalls als *Indikator* für einen *positiven Einfluss* der Stellenbörse interpretiert.

3.1. Grundlegende Wirkung von IuK- Technologien auf den Stellenhandel

Dieser Abschnitt konkretisiert die in der Literatur vorhandenen theoretischen Überlegungen des virtuellen Handels für den digitalen bzw. elektronischen Stellenhandel, um diese im späteren Verlauf der Arbeit in „transaction cost terms“ zu übertragen. Die theoretischen Überlegungen werden mit empirischer Evidenz unterlegt. Dabei werden einerseits Ergebnisse der Fallstudie Becher/Schmid (2003/a) verwendet und es wird ebenfalls auf die stärker theoriegeleitete Analyse von Schmid et al. (2005/b) zurückgegriffen. So weit vorhanden, wurden weitere empirische Untersuchungen gleichfalls mit einbezogen.

3.1.1. Wirkung der Paradigmen des elektronischen Handels auf den Stellenhandel

Hier werden zunächst die Ausprägungen der drei von Kollmann als Paradigmen bezeichneten Kernelemente, das Technologie-, Kommunikations- und Informationsparadigma beim Stellenhandel, untersucht. Des Weiteren wird der resultierende „information overload“ thematisiert und die Wirkung des „electronic market effect“ diskutiert. Dann werden die beiden Lösungsmöglichkeiten „Marktplatzstrukturierung“ und „Filtersysteme“ sowie deren Grenzen diskutiert.

Das „**Technologie-Paradigma**“ ermöglicht analog zum Güterhandel die **Digitalisierung des Stellenhandels** (vgl. Galanaki 2002) und erfasst die Informationen in gebündelter Form. Dies verhindert teilweise einen Medienbruch⁴⁶ der Transaktionsunterlagen (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 11). Der vollständige Stellenbesetzungsprozess – angefangen bei der Anzeigenschaltung, über die Kontaktaufnahme, dem Online-Assessment bis zur notwendigen Terminplanung und Unterlagenverwaltung – kann theoretisch digital stattfinden. Unterlagen können sofort (bspw. über Workflow-Management-Systeme) weiter verarbeitet werden (vgl. Beck 2002). Der Vorteil einer schnelleren Informationsverarbeitung wird dadurch gewährleistet.

Dieser theoretische Vorteil wurde in den Interviews teilweise bestätigt, obwohl inkompatible Datenformate bzw. (noch) nicht für die digitale Verarbeitung ausgerichtete Workflow-Management-Systeme Grenzen bestimmen, so dass der Vorteil noch nicht im vollen Maße verwirklicht wird. Dafür gibt es aus Betriebssicht einen weiteren Vorteil: Bei der Nutzung *traditioneller* Kanäle müssen die Betriebe die Daten der Arbeitskräfte selbst erfassen; bei der Nutzung *elektronischer* Kanäle ist es hingegen i.d.R. üblich, dass der Bewerber sein Profil in digitaler Form an das Unternehmen schickt oder ein Bewerbungsformular ausfüllt. Dadurch wird der Digitalisierungsaufwand auf den Arbeitnehmer übertragen und für diesen fällt der Aufwand u.U. nur ein einziges Mal an (vgl. Kay 2000: 3). Zudem haben Unternehmen häufig spezifische Anforderungen an die Bewerbungsunterlagen und stellen Bewerbungsformulare ins Internet, die die Bewerberdaten in für das betreffende Unternehmen direkt weiter verarbeitbarer Form erheben. Das Ausfüllen nicht standardisierter Formulare sowie die Anpassung der Lebensläufe an die Anforderungen der Unternehmen sorgen für einen nicht geringen zeitlichen Aufwand (vgl. Kolo 2003: 24). Für Arbeitskräfte ist der Vorteil aus dem Technologieparadigma, also die aufwandsparende Verarbeitungsmöglichkeit, deswegen geringer.

Auch das „**Informationsparadigma**“ tritt beim elektronischen Stellenhandel auf. Die Marktteilnehmer des elektronischen Arbeitsmarktes finden eine stark veränderte Informationsumgebung vor. Der (Speicher-)Platz steht im Internet zu vernachlässigbar niedrigen Kosten zur Verfügung. Zusätzliche auf die Stelle oder die Eigenschaften der Arbeitskraft bezogene Informationen können aufgrund des nahezu unbeschränkten

⁴⁶ Daten sind bei ihrer Übertragung an ein bestimmtes Medium gebunden. Bei einem Übergang von einem Medium zu einem anderen findet ein „Medienbruch“ statt, welcher Kosten verursacht. Zum Beispiel handelt es sich bei der Übertragung von elektronischen Daten auf nicht elektronische Datenträger (Papier) um einen Medienbruch.

Platzangebots bereitgestellt werden. Dies ist für beschreibungsintensive Stellen von großer Bedeutung.⁴⁷

Unternehmen suchen häufig über eine Push-Strategie nach Arbeitskräften, welche im nachfolgenden als „*passive Suche*“ bezeichnet wird. Denn sie schalten eine Anzeige in einer Tageszeitung und warten darauf, von Arbeitskräften „gefunden“ zu werden. Diese passive Suche, also das Schalten einer Anzeige und das Warten auf Antwort, kann nun über ein einziges Medium mit der Pull-Strategie (nachfolgend als „*aktive Suche*“ bezeichnet) nach Arbeitskräften verknüpft werden. Wie später genauer spezifiziert wird (3.3.3.), stellen Arbeitskräfte ein Profil (und damit sehr präzise Informationen über sich), ins Internet. Informationen über eine potentielle Arbeitskraft können dort eingesehen werden.⁴⁸ Aus Betriebssicht scheint sich auf den ersten Blick nicht viel zu ändern, denn es gab bereits in Zeitungen die Möglichkeit, über ein Medium eine Anzeige zu schalten und gleichzeitig in den Chiffre-Anzeigen der Arbeitskräfte zu suchen. Diese Suche in den Anzeigen der Arbeitskräfte galt und gilt jedoch als mühselig und aufgrund des geringen Nutzungsgrads von Arbeitskräften als kaum erfolgsträchtig (vgl. Becher/Schmid 2003/a: 6). Zudem waren die von der Arbeitskraft bereitgestellten Informationen aufgrund des beschränkten Platzes in Zeitungsannoncen auf wenige Signalbegriffe, die i.d.R. kurz die Qualifikation, das Alter und die gewünschte Tätigkeit skizzierten, begrenzt. Die digital eingestellten Profile enthalten nun mehr Informationen und entsprechen im Prinzip vollständigen Bewerbungsunterlagen, sie können sogar noch darüber hinausgehende Informationen enthalten. Für Arbeitskräfte gilt dasselbe analog; sie können entweder aktiv suchen oder ein Profil in die Datenbank der Stellenbörse einstellen und darauf warten, von einem Betrieb kontaktiert zu werden. Insgesamt verbessert nun das Internet die Möglichkeit einer Kombination von aktiver und passiver Suchstrategie gegenüber traditionellen Kanälen.

Das Informationsparadigma wirkt sich auch auf das **Kommunikationsparadigma** aus, welches die Veränderung der Kommunikationsbeziehungen beschreibt. Das Internet bietet darüber hinaus eine preiswerte Möglichkeit des Datenaustausches und der Kommunikation. Die Kommunikationskosten sind niedriger als bei nicht elektronischen Kanälen. Dies kann bspw. daran gemessen werden, wie hoch die Kosten sind, die für ein Medium ausgegeben werden, um seine Ziele – also bspw. den Leser – zu erreichen. Diese Kosten betragen bei Printmedien ca. 50% des Gesamtbudgets (Druck, Verbreitung). Bei digitalen Medien (Online, Fernsehen) sind es hingegen nur 10% (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 21).

Neben der günstigeren Kommunikationsmöglichkeit können die Teilnehmer des Arbeitsmarktes zudem verschiedene Kommunikationsstrategien bedarfsgerecht bündeln. So können Betriebe zunächst vielen Arbeitskräften ihre Vakanz(en) signalisieren, also „One-to-All“ kommunizieren. Analog dazu können Arbeitskräfte durch die Veröffentlichung ihres Profils den Unternehmen ihre Arbeitssuche signalisieren. Die Identität der Arbeitskräfte bleibt dabei zunächst anonym. Die Identität der Arbeitskraft wird erst bei der konkreten Kontakthanbahnung bekannt. Nach dieser Kontakthanbahnung, die

⁴⁷ Dass diese zusätzlichen Stelleninformationen von Relevanz für die Nutzer sind, zeigt eine Umfrage, in der die ausführliche Beschreibung des Berufs mit 79 % als wichtigster Vorteil elektronischer Jobbörsen angeführt wird (vgl. Stern Trendprofil 2000). Auch für die befragten Unternehmen gelten die bereitgestellten Informationen als für die Besetzungsentscheidung relevant.

⁴⁸ Deswegen ist dies aus Betriebssicht eine Pull-Strategie.

über eine eindeutige virtuelle Adresse stattfindet (bspw. E-Mail), kann sofort unter vernachlässigbar niedrigen Kosten in eine – evtl. sogar interaktive – „One-to-One“-Kommunikation gewechselt werden. Die Arbeitskraft bewirbt sich elektronisch – über das Medium Internet – auf die angegebene Vakanz, erhält ein Bestätigungsschreiben und das Unternehmen kann bei Bedarf Rückfragen stellen. Der Bewerbungsprozess wird deutlich beschleunigt (vgl. bspw. Grund 2005: 7). Perspektivisch ermöglicht es die interaktive Kommunikation sogar, dass Vorstellungsgespräche oder Assessment-Center unmittelbar nach Bewerbungseingang, also ohne Zeitverlust, digital durchgeführt werden. Dies eröffnet prinzipiell bspw. durch Standardisierung neue Wege der Personalrekrutierung (vgl. Konradt/Sarges 2003: 6). Hier ist jedoch anzumerken, dass sich digitale interaktive *Assessment-Center* aufgrund von Skepsis und technischer Grenzen noch nicht durchgesetzt haben.⁴⁹

Das Kommunikationsparadigma gilt also ebenfalls beim Stellenhandel, jedoch nur in begrenztem Umfang, da zum jetzigen Zeitpunkt das theoretisch vorhandene Potential, bspw. durch neue Methoden der Personalrekrutierung, nicht vollständig ausgeschöpft wird. Ob sich zukünftig daran etwas ändert, ist noch nicht absehbar.

3.1.2. Wirkung weiterer Eigenschaften der IuK-Technologien auf den Stellenhandel

Das Veränderungspotential im Zeitverlauf wird auch deutlich, wenn man die (aufgrund von Startschwierigkeiten eingeschränkte) Entwicklung des elektronischen Stellenhandels aus der Vergangenheit bis heute betrachtet.

Moderne IuK-Technologien sind disruptive Technologien und ihre Anwendung entfaltet deswegen ihre Wirkung beim Stellenhandel erst nach einiger Zeit (vgl. Christensen/Overdorf 1997). Weil zu Beginn der neunziger Jahre nur relativ wenige Betriebe und Arbeitskräfte Zugang zum Internet hatten, wurde es anfangs nur selten zur Stellensuche verwendet. Hohe Initialinvestitionen in die damals noch relativ teure Technologie (Computer, Internetzugang, Software) führten zu Wechselkosten gegenüber bereits etablierten Suchkanälen und behinderten den Wechsel (Bakos 1991). Weiter existierten technische Probleme (Farris/Dumas 1999; Useem 1999). So wird bspw. von einer mangelhaften Verknüpfung einer sog. „Verlinkung“ zwischen den elektronischen Marktplätzen für Arbeit und den Unternehmen berichtet sowie von schlecht programmierten „Human Resources“-Homepages (HR-Homepages) der Unternehmen (vgl. Feldman/Klaas 2002: 177). Des Weiteren bestanden oft Netzwerkschwierigkeiten in Form von Verbindungsproblemen und niedrige Bandbreiten behinderten die Nutzung (vgl. Quick 1998; Hays 1999; Feldman/Klaas 2002: 177).⁵⁰

Sowohl die Verbindungsschwierigkeiten als auch die anfänglichen Programmierfehler sind heutzutage überwunden. Zudem haben immer mehr Betriebe und Arbeitskräfte Zugang zum Internet, so dass ein fehlender Internetzugang faktisch keine Restriktionskraft mehr hat (vgl. Grund 2005).

Nach den Startschwierigkeiten zeigt sich eine deutlich zunehmende Entwicklung der Nutzung von Stellenbörsen im Internet, aber auch anderen elektronischen Rekrutie-

⁴⁹ Vgl. zur Diskussion den Sammelband von Konradt/Sarges (2003).

⁵⁰ Die Internetanwendung *World Wide Web* (WWW) wurde zu dieser Zeit auch spöttisch als „World Wide Wait“ bezeichnet.

rungskanälen (vgl. bspw. Kay 2000). Die Nutzung begründet sich – neben der Wirkung der drei Paradigmen – durch zwei wesentliche Vorteile, die die virtuellen Stellenmärkte gegenüber traditionellen Kanälen aufweisen: Analog zum virtuellen Gütermarkt ist auch der elektronische Stellenhandel durch die Vorteile *zunehmender Skalenerträge aufgrund Netzeffekte* und *Ubiquität* gekennzeichnet (vgl. Latzer/Schmitz 2001).

Skalenerträge – als erster Vorteil – entstehen deswegen, weil die elektronische Handelsebene zwar initiale Investitionen verlangt, Geschäftsvorfälle jedoch aufgrund der oben beschriebenen Paradigmen zu sehr niedrigen variablen Kosten realisiert werden (vgl. Henkel 2000: 69). Die Kosten des Schaltens einer Anzeige auf der eigenen Human-Resources-Homepage eines Unternehmens sind vernachlässigbar (vgl. Becher/Schmid 2003/a). Wegen der niedrigen variablen Kosten können Arbeitsmarktin-termediäre auch vorhandene Kanäle sehr günstig zur Verfügung stellen. Hat ein elektronischer Arbeitsmarktplatz erst einmal die sog. *kritische Masse* (vgl. bspw. Clement et al. 1999) erreicht, so sind die variablen Kosten weiterer Inserate teilweise gering (vgl. Scharl/Brandtweiner 1998: 41). Als Folge sind die Gebühren für elektronische Marktplätze für Betriebe deutlich niedriger als eine vergleichbare Stellenanzeige in einer Zeitung⁵¹, für Arbeitskräfte sogar kostenlos.⁵² Dadurch werden oben benannte aktive und passive Suchstrategien kostengünstig. Für Arbeitskräfte fallen bei der aktiven Suche neben den vernachlässigbaren Internetkosten keine weiteren direkten Kosten an. Für die passive Suchstrategie beschränkt sich der Aufwand darauf, ein Profil zu erstellen. Ein Aufwand, der als vergleichbar mit dem Schreiben einer herkömmlichen Bewerbung gilt (vgl. Becher/Schmid 2003/a: 3f.).

Der zweite Vorteil liegt in der räumlichen und zeitlichen *Ubiquität* des Mediums Internet: Die *räumliche* Ubiquität entsteht dadurch, dass es bezüglich der Kommunikation über das Internet unerheblich ist, ob mit einem Marktpartner der Nachbargemeinde oder aus dem Ausland kommuniziert wird. Sowohl Dauer und Preis, wie auch Qualität und Sicherheit der Übermittlung, sind i.d.R. nicht verändert. Wenn das Internet von Arbeitsmarktteilnehmern an unterschiedlichen Orten verwendet wird, so sind Informationen über Vakanzen und Arbeitssuchende günstig und ohne zeitliche Verzögerung zwischen vielen Leuten unabhängig von der geographischen Lage erhältlich (Malone/Laubacher 1998: 147). Die räumliche Dimension verliert an Relevanz; Angebot und Nachfrage nach Arbeit verliert teilweise seine Abhängigkeit von lokalen Arbeitsmarktbedingungen.

Die *zeitliche* Ubiquität entsteht durch die reduzierte zeitliche Abhängigkeit von Öffnungszeiten und Erscheinungsdaten. Es ist kosten- und aufwandsneutral, ob eine Stellenanzeige oder ein Profil für einen kurzen oder einen langen Zeitraum im Internet hinterlegt wird. So bleiben Vakanzen in Internet-Stellenbörsen in der Regel einen Monat veröffentlicht, während es schwierig ist, „die Zeitung (und damit die darin stehende Anzeige, d. Verf.) letzter Woche zu erhalten“ (Grund 2005: 8). Außerdem können die Marktteilnehmer die elektronische Handelsebene gemäß ihrer zeitlichen Präferenzen nutzen. Umfragen zeigen, dass diese zeitliche Flexibilität von großer

⁵¹ Für eine Übersicht der Kosten von Marktplätzen siehe 3.4.

⁵² Dies gilt bspw. auch für die USA (vgl. Kuhn 2003: 2; Freeman 2002)

Wichtigkeit für die Marktteilnehmer ist und Arbeitsmarkttransaktionen enorm erleichtern (vgl. Pin et al. 2001: 40).

Plastisch spricht Richter vom elektronischen Stellenhandel über ortsungebundene virtuelle Räume mit „7 Tage/24 Stunden“-Öffnungszeiten zum Bereitstellen von Bewerbungen, Lebensläufen und Stellenangeboten (vgl. Richter 2004: 12).

3.1.3. Die Folgen der Paradigmen und der Eigenschaften moderner IuK-Technologien für den Stellenhandel: „Electronic Market“-Effekt und „information overload“

Die drei Paradigmen des elektronischen Handels (Technologie, Kommunikation, Information) und die abgeleiteten Vorteile (niedrige Kosten aufgrund von Skaleneffekten, Ubiquität) begründen theoretisch die Wahl und Durchführung von Informations- und Kommunikationsstrategien über *ein* Medium. Aufgrund der Vorteile wählen viele Akteure dieses Medium für ihre Stellenbesetzungen; unabhängig davon, wo sie sich räumlich befinden, denn sie können miteinander in Kontakt treten (vgl. Bakos 1991: 297).

Diese Entscheidung führt dazu, dass sich der in 2.2. beschriebene „*electronic market effect*“ auch für den elektronischen Stellenmarkt etabliert. Der „electronic market effect“ beschreibt das Ansteigen der Anzahl von Alternativen durch die elektronische Handelsebene gegenüber der traditionellen Handelsebene (vgl. Malone 1987: 488). Ein Steigen der Anzahl von Alternativen führt bei Angebot und Nachfrage wechselseitig zu einem Nutzengewinn, der als Netzwerkeffekt interpretiert werden kann.⁵³ Beim Vorliegen von Netzwerkeffekten besteht ein Anreiz, dass sich Angebot und Nachfrage gegenseitig vergrößern (vgl. Freeman 2002: 18; Glotz/Meyer-Lucht 2003: 38) und somit weiter wechselseitig den Nutzen erhöhen. Gerade bei Stellenmärkten wird der Netzwerkeffekt – also der Nutzen einer zusätzlichen Alternative – als relativ hoch eingeschätzt (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 21). Dies führt dazu, dass im Zeitverlauf immer mehr Arbeitskräfte und Betriebe zum elektronischen Stellenhandel übergegangen sind und weiter übergehen. Diese Entwicklung lässt sich weltweit feststellen (vgl. bspw. Freeman 2002), so dass sich der „electronic market effect“ für den Stellenmarkt diagnostizieren lässt.⁵⁴

Die theoretische Literatur leitet aus der wachsenden Anzahl von Marktteilnehmern, welche gleichzeitig mehr Informationen zur Verfügung stellen, die Gefahr eines „*information overload*“ für den Gütermarkt ab. Theoretisch wird dieses starke Ansteigen von zu verarbeitenden Informationen auch für den Arbeitsmarkt gesehen (vgl. bspw. Haunschild 2000; Autor 2001). Die Interviews von Becher/Schmid (2003/a), Feldman/Klaas (2002) und Capelli (2001) stellen diesen „information overload“ auch empirisch fest, wobei sich sowohl die Quantität als auch die Qualität der Informationen als problematisch herausstellt.

Die *Quantität* an Informationen steigt, da die Anzahl der Bewerbungen oder Stellenausschreibungen stark zunimmt, welche den Arbeitsmarktteilnehmer erreichen. Insbesondere aus Betriebssicht führt das offene System mit seinem ungehemmten Marktzug-

⁵³ Neben diesem positiven *Netzwerkeffekt* tritt jedoch noch ein *Verdrängungseffekt* durch Konkurrenten der eigenen Marktseite auf. Dies wird im Kapitel 7 genauer behandelt.

⁵⁴ Die Entwicklung im Zeitverlauf wird in Abschnitt 3.2.3. eingehend dargestellt.

tritt dazu, dass zu viele Bewerbungen mit nicht adäquaten Voraussetzungen eingehen. (vgl. bspw. Davenport/Nakamura o.J: 7; ILogos 1999; Forester 2000; Pin et al. 2001: 42; Autor 2001; Kay 2000: 3; Hadass 2004: 3). Zudem besteht ein Problem darin, dass Vakanzen und Lebensläufe in verschiedenen parallel genutzten Kanälen zeitgleich vorhanden sind. Die Anzahl der ohnehin vorhandenen Informationen aus Angeboten an Stellen und Arbeitskräften, die es zu Überblicken gilt, wird dadurch potenziert.

Einerseits hat also die *Quantität* der Informationsmenge beim elektronisch gestützten Stellenhandel zugenommen. Andererseits wird auch die *Qualität* der Informationen, welche über das Internet zur Verfügung gestellt wird, bemängelt. Hier gibt es hohe Streuverluste, denn erstens stimmt der anvisierte Informationsempfänger nicht immer mit dem tatsächlichen Informationsempfänger überein. Zweitens senden Akteure teilweise Informationen, ohne dass Informationen vom Informationsempfänger erwünscht waren. Drittens wird die Qualität der Informationen in elektronischen Bewerbungen und Stellenausschreibungen bemängelt.

Die Arbeitskräfte bemängeln bspw. unsystematische Berufsbezeichnung in den Ausschreibungen bzw. ungenügende Stellenbeschreibungen sowie das Fehlen von Gehaltsvorgaben (vgl. Feldman/Klaas 2002: 177f. u. 186). Unternehmen führen das Problem auf die Digitalisierung der Bewerbungsunterlagen zurück. Da die Bewerber ihre Unterlagen in bestimmter Art und Weise digitalisiert vorliegen haben, verleitet dies Arbeitskräfte dazu, die Informationen nicht ausreichend an die Stellenvorgaben anzupassen (vgl. Becher/Schmid 2003/a) oder für den spezifischen Betrieb in nicht direkt weiterverarbeitbarer Form einzureichen (vgl. Färber et al. 2003: 3).

Insgesamt ist also der elektronische Stellenmarkt dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis von nicht relevanten zu relevanten Informationen steigt. Eine *Datenverarbeitungs-lücke* entsteht, da die Datenverarbeitung im Besetzungs- und Bewerbungsprozess mit der akkumulierten Datenmenge nicht mithalten kann. Darüber hinaus besteht noch die Möglichkeit, dass „White Noise“ entsteht, also dass unwesentliche Informationen wesentliche Transaktionsinformationen verbergen und so die Entscheidung erschweren.⁵⁵

3.1.4. Elektronische Filter und technische Agenten als Lösungsmöglichkeit des „information overload“

Analog zum Güterhandel bestehen für den elektronischen Stellenhandel drei Lösungsmöglichkeiten, um diese Datenverarbeitungslücke (teilweise) zu schließen.

Erstens besteht die Möglichkeit, den elektronischen Stellenhandel zu strukturieren und spezialisierte elektronische Kanäle bspw. Sparten- oder regionale Stellenbörsen zu entwickeln. Darüber kann bereits eine Vorfilterung der Informationen erfolgen (vgl. Beckmann 2005: 31).

Zweitens versuchen Arbeitsmarktakeure Konventionen zu etablieren, um den Matchingprozess zu unterstützen. Denn die Möglichkeit der präzisen Formulierung des Eignungs- und Anforderungsprofils mit einem Höchstmaß an Standardisierung gilt als Voraussetzung für einen erfolgreichen Matchingprozess (vgl. Egle/Bens 2002: 133).

⁵⁵ Die Anwendungen des Begriffs „White Noise“ sind vielfältig. Für ein Beispiel in der ökonometrischen Forschung vgl. Gujarati (2002: 718).

Deswegen entwickelt ein internationales Konsortium einen gemeinsamen Standard für den Human-Resources-Bereich, den *HR-XML*-Standard⁵⁶, durch den eine internationale Standardisierung von Berufskennungen etabliert werden soll (vgl. BA o.J.: 6; Capelli 2001: 146; Crosswater 2003: 16).⁵⁷ Durch diese einheitlichen Konventionen kann die Qualität der Informationen verbessert werden.

Drittens besteht die Möglichkeit, elektronische Filtersysteme zu verwenden. Diese technische Möglichkeit bieten insbesondere Stellenbörsen als elektronische Marktplätze für Arbeit an und durch diese Möglichkeit unterscheidet sich der elektronische Handel auch wesentlich von traditionellen Kanälen (vgl. Brandtweiner/Greimel 1998: 41; Peters 2000: 936). Für den Güterhandel wurde die Möglichkeit des „Electronic Brokerage“ beschrieben. Dieses „Electronic Brokerage“ wird auch anhand von eigens für den HR-Bereich entwickelter Matching-Technologien für den Stellenmarkt durchgeführt (vgl. Gates/Nissen 2001; Färber et al. 2003). Besteht ein „information overload“ bspw. durch viele relevante und nicht relevante Marktpartner, so können automatisierte Matchingprozesse helfen (Kuhn 2000/a: 1; Gates/Nissen 2001: 239; Hadass 2004: 3). Bspw. können Lebensläufe und Stellenanzeigen automatisch nach standardisierten geographischen und fähigkeitsbezogenen Merkmalen sortiert bzw. gefiltert werden (vgl. Davenport/Nakamura o.J.: 2). Weiter kann über Schlagwörter gesucht werden, wobei diese Suche eine Wortstammerkennung über Muss-Kriterien⁵⁸ verwendet (vgl. Becher/Schmid 2003/a: 16). Auch besteht die Möglichkeit der Verwendung von eAssessment-Verfahren beim Personal-Vorauswahlprozess (vgl. Diercks/Kupka o.J., Diercks et al. 2004). Nicht zuletzt können Unternehmungen Datenbanken anlegen, in denen die Kontaktdaten von noch nicht beschäftigten aber interessanten Bewerbern abgespeichert werden. Kognitive Beschränkungen können überwunden werden, da IuK-Technologien Informationen präzise speichern und verarbeiten können (vgl. Gates/Nissen 2001: 245). Feldman/Klaas (2002: 189) und auch Kuhn (2003) nehmen an, dass diese Möglichkeit der eigenen Bewerberdatenbank die Rekrutierungskosten deutlich senken kann.

Darüber hinaus erhofft man sich in Zukunft noch Potential. Es werden technische Agenten programmiert, die selbstständig nach Marktpartnern innerhalb der Stellenbörsen suchen, die zu durch den Nutzer eingegebenen Präferenzmustern passen. Diese Präferenzmuster können entweder vom Nutzer festgelegt werden. Alternativ dazu können diese Präferenzmuster durch Beobachtung der Auswahlentscheidungen des

⁵⁶ XML ist eine Beschreibungssprache, mit der neben formalen auch inhaltliche Strukturen beschrieben werden können. Mit selbst definierten Stichwörtern wird es möglich, neue Datenstrukturen zu entwickeln (vgl. Stahlknecht/Hasenkamp 2002: 294). So werden z.B. die Dateien der Version 2003 von Microsoft Office in einer XML-Struktur gespeichert. Eine solche Datenstruktur für den Human-Resources-Bereich stellt HR-XML dar. Das Entwicklerkonsortium möchte Unternehmen einen standardisierten Datenaustausch ermöglichen (vgl. HR-XML Consortium 2005).

⁵⁷ Mitglieder dieses Konsortiums sind internationale Stellenbörsen (bspw. *Monster.com*, *Hire.com*, *Career-Builder.com*), Anbieter von kommerziellen Datenbanksystemen (*SAP*, *Peoplesoft*), aber auch die BA.

⁵⁸ Die gewählten und über die Wortstammerkennung erweiterten Schlüsselbegriffe müssen bei einem Treffer gefunden werden. Dies steht im Gegensatz zu Kann-Kriterien, bei denen ein Vorliegen nicht zwingend für ein Ergebnis erforderlich ist.

Akteurs identifiziert und in Regeln, Fälle oder Algorithmen überführt werden (vgl. Gates/Nissen 2001: 245).⁵⁹

3.1.5. Diskrepanz zwischen Realität und Anspruch aktueller Filtertechnologie

Untersucht man aber die bisher vorhandenen Filtersysteme und technischen Agenten, so stößt man auf eine Diskrepanz zwischen Realität und Anspruch (vgl. Gates/Nissen 2001: 252). Der Nutzen dieser technischen Möglichkeiten (Filtersysteme, Agenten) ist durch vielfältige Probleme eingeschränkt.

Erstens haben sich trotz der oben beschriebenen Bemühungen gemeinsame Standards, wie einheitliche Berufsbeschreibungen, noch nicht durchgesetzt und es ist noch nicht absehbar, wann dies der Fall sein wird. Deswegen bleibt ein Problem bei der Nutzung verschiedener elektronischer Marktplätze und deren verschiedenen Datenformaten bestehen. Das automatische Matching ist i.d.R. nur in der Datenbank *eines Marktplatzes* möglich. Das Ausbleiben von standardisierten Berufsbezeichnungen führt außerdem dazu, dass Nutzer teilweise aus Unwissenheit, aber auch um sich gegenüber Konkurrenten abzugrenzen, nicht standardisierte Berufsbezeichnungen verwenden. Hier ist bei der Nutzung der Such- bzw. Filterfunktion die „Intelligenz des Suchenden“ nötig. Die kognitive Fähigkeit des Suchenden wird verlangt, um selber eine erfolgsversprechende Kombination in die Filter einzugeben (vgl. Becher/Schmid 2003/a: 17).

Zweitens existiert eine Lücke zwischen Anforderungen an die Matchqualität und den aktuell vorhandenen Filtern und Agenten, welche zumeist noch Boolesche Suchtechnologien verwenden (vgl. Färber et al. 2003: 1). Andere Suchoperatoren, bspw. über Präferenzordnungen, sind bisher erst sehr selten im Einsatz.⁶⁰ Bei der Verwendung der Booleschen Suchtechnologie entsteht ein Trade-Off zwischen der Genauigkeit der eingegebenen Filterkriterien und dem Umfang der daraus resultierenden Ergebnisse. So ist bei relativ geringem Spezifikationsniveau die Zielgruppe manchmal größer als anvisiert. Im Extremfall wird der komplette Datenbestand als Ergebnis ausgegeben. Im Umkehrschluss führen zu eng gesetzte Spezifikationen zu keinen oder einer zu geringen Anzahl an Treffern. Aus diesem Grund kann die Auswertung der automatischen Suche relativ zeitaufwendig werden bzw. den Suchenden in der Ungewissheit lassen, ob wirklich alle geeigneten Ergebnisse präsentiert wurden oder ob durch die Wahl mangelhafter Suchkriterien potentielle Partner verloren gehen.

Drittens entsteht ein Problem daraus, dass die von den Stellenbörsen angebotenen Filter und dadurch auch technischen Agenten zurzeit nur in der Lage sind, bestimmte Daten zu erfassen. Um diesen Sachverhalt zu erläutern, kann man zu erhebende Informationen nach Autor (2001) idealtypisch in zwei Arten von Informationen unterscheiden. Die eine Informationsart wird als „Low Bandwidth“-Daten bezeichnet. Dies sind Daten, welche präzise mit geringem Aufwand erhoben, bewertet und übertragen werden können und damit digital kodifizierbar sind. Sie beziehen sich bspw. auf die be-

⁵⁹ Aufgrund dieser Überlegung teilt man nach Nissen (2001) technische Agenten in 4 Gruppen ein. Informationsfilter (*Information Filtering Agents*), Informationseinholer (*Information Retrieval Agents*), Ratschlaggeber (*Advisory Agents*) und selbstständige Durchführer (*Performative Agents*).

⁶⁰ Dem Autor bekannte Ausnahmen stellen die verwendeten Suchoperatoren der BA und der Stellenbörse Stepstone dar. Dabei hängt das konkrete Ergebnis von der zu Grunde liegenden Berechnungsmethode und den Gewichtungen der einzelnen Merkmale ab. Für eine Darstellung des Aufbaus eines solchen Berechnungsschemas vgl. Rudolph (2001).

rufsfachliche oder formale Ausbildung, Zertifikate und Zeugnisse, Alter, Geschlecht, Berufserfahrung oder Lohnforderungen. Die zweite Datenart sind die sog. „High Bandwidth“-Daten. Darunter fallen sog. „*weiche*“ Fertigkeiten und Fähigkeiten (sog. Skills), tatsächliche Qualität der Arbeitskraft und Motivation. Diese digital nicht kodifizierbaren Informationen sind schwer zu erheben, zu standardisieren und auch bei persönlichem Kontakt kaum zu verifizieren (vgl. Bakos 1998: 12; Autor 2001: 30). Umso mehr Bandbreite (Bandwidth) würde – wenn es überhaupt möglich wäre, solche Daten digital zu erfassen – benötigt, um diese Daten zu übertragen. Daher die Begrifflichkeit „High Bandwidth“-Daten.⁶¹

Die elektronischen Filter sind nicht in der Lage – und werden es auch in absehbarer Zeit nicht sein – die „High Bandwidth“-Daten zu erfassen, zu bewerten und einzuordnen. Wenn nun diese „High Bandwidth“-Daten jedoch mit steigendem Bewerberaufkommen zunehmen, entsteht hier eine Informationsfülle, die technisch nicht beherrschbar ist.

Nun sind gerade für viele Stellen die „High Bandwidth“-Daten von entscheidender Bedeutung (vgl. Schmid et al. 2005/a: 121). Personalverantwortliche versuchen im Rekrutierungsprozess diese bspw. über eine genauere Analyse des Profils oder auf Basis von Zeugnissen einzuschätzen. Bei einem gestiegenen Bewerberaufkommen können sie theoretisch durch elektronische Auswahlprozeduren bspw. *eAssessment-Centers* unterstützt werden. Jedoch machen die wenigsten elektronischen Auswahlprozeduren relevante Aussagen zu der zukünftigen Arbeitsleistung einer den Test durchführenden Arbeitskraft. Die Testverfahren sind betrugsgefährdet (vgl. Capelli 2001: 144) oder deren Ergebnisse gelten zum jeweiligen Zeitpunkt nicht als aussagekräftig. Der „information overload“ besteht weiter.

Aus dieser Perspektive ist also zu konstatieren, dass es zwar ein theoretisches Potential an technischen und strukturierenden Möglichkeiten gibt, dieses jedoch zum Zeitpunkt noch nicht relevant ist, so dass für alle drei Problemfälle der „information overload“ weitestgehend bestehen bleibt.

3.1.6. Zusammenfassung der Wirkung von IuK-Technologien auf den Stellenhandel

Zusammenfassend entstehen durch elektronische Marktplätze für Arbeit als ubiquitäre Medien und durch die Wirkung der drei Paradigmen (Technologie, Information, Kommunikation) neue Möglichkeiten der Informationsbereitstellung und Weitergabe. Die Knappheit von Informationen über potentielle Handelspartner verliert an Restrik-

⁶¹ Obwohl die digitale Kodifizierbarkeit kein eindeutig kennzeichnendes Merkmal von „Low Bandwidth“-Daten ist, können viele der im beruflichen Alltag digital kodifizierbaren Daten den „Low Bandwidth“-Daten zugerechnet werden. Analog dazu sind viele nicht digital kodifizierbaren Daten, bspw. die „Soft Skills“ den „High Bandwidth“-Daten zuzurechnen. Im Folgenden werden deswegen *erstens* die Informationen über die Eigenschaften von Arbeitskräften, bzw. Anforderungen von Stellen zweckmäßig in Daten mit niedriger und hoher Bandbreite eingeteilt. *Zweitens* werden „Low Bandwidth“-Daten mit kodifizierbaren Daten und „High Bandwidth“-Daten mit nicht kodifizierbaren Daten synonym verwendet. Auf eine tiefer gehende – und teilweise kontextabhängige – Charakterisierung zur Unterscheidung von Daten, Informationseinheiten und Informationen, bspw. ihre logische Strukturierungs- bzw. Gruppierungsfähigkeit, objektive Bewertungsfähigkeit oder ihre Kontextualisierungsfähigkeit als genaueres Differenzierungskriterium wird verzichtet.

tionskraft. Insgesamt erweitern elektronische Stellenbesetzungs Kanäle zwar den Markt, lassen jedoch eine Datenverarbeitungslücke entstehen. Informationen können nicht mehr mit akzeptablem Aufwand verarbeitet werden, so dass neue Probleme entstehen. Im Rahmen des „elektronic brokerage effect“ können technische Agenten jedoch die Informationsverarbeitung unterstützen, so dass auf elektronischen Marktplätzen zunächst verbesserte Allokationsergebnisse erwartet werden. Diese sind durch den Status Quo der Technik jedoch noch begrenzt, da auf Arbeitsmärkten oft sog. „High Bandwidth“-Daten, welche digital nicht-kodifizierbar sind, im Vordergrund stehen. Dies liegt darin begründet, dass bei der Entscheidung für oder wider eine Arbeitskraft die Arbeitsqualität und nicht die Qualifikation relevant ist (vgl. Bürkle 1999). In Bereichen, in denen durch die Qualifikation und andere standardisierbare und objektivierbare Kriterien eine gute Schätzung über die vorhandene Arbeitsqualität zu erreichen ist, sind die Filter und die technischen Agenten von Vorteil. In anderen Bereichen leisten sie jedoch wenig zur Reduzierung des „information overload“.

Dieser „information overload“ kann Folgen haben. In der Literatur wird eine Folge eines bestehenden „information overload“ mit der Bewerbung von vielen ungeeigneten Arbeitskräften diskutiert (vgl. bspw. Haunschild 2000; Autor 2001; Kuhn 2003; Hadass 2004). Entwickelt sich der Anteil der nichtadäquaten Bewerber überproportional, so kann dies dazu führen, dass die resultierende durchschnittliche Matchqualität beim elektronischen Stellenhandel sinkt (vgl. Kevin/Lang aus Kuhn 2003: 7f.; Hadass 2004).

Aus informationstheoretischer Perspektive kann die sinkende durchschnittliche Matchqualität fatale Folgen haben und zu einem typischen Problem einer negativen Auslese, einem „Adverse Selection“ - Problem führen (vgl. Akerlof 1970). Denn im Falle einer sinkenden durchschnittlichen Matchqualität reduziert sich auch die betriebsseitig erwartete Produktivität der Bewerber. Da Arbeit oft Merkmale eines Erfahrungsgutes aufweist (vgl. bspw. Wagner/Jahn 2004), fällt ein auf der Produktivitätserwartung der Arbeitskraft fußendes Entlohnungsangebot für Arbeitskräfte, die sich elektronisch bewerben. Arbeitskräfte mit höherer Qualität verzichten auf die Nutzung des elektronischen Stellenhandels. Sie verwenden andere Kanäle und es verbleiben nur noch die Arbeitskräfte mit niedriger Produktivität. Dort wo diese Konstellation der Fall ist, bricht c. p. der Markt zusammen.⁶²

Das Potential und die Grenzen der Wirkung von IuK-Technologien auf den Stellenhandel führen außerdem zu dem Schluss, dass IuK-Technologien nur bestimmte Phasen der Stellenbesetzung beeinflussen. Es gibt jedoch unterschiedliche Einschätzungen darüber, ab wann der Einfluss einsetzt. Um die unterschiedlichen Einschätzung deutlich zu machen, unterteile ich den Stellenbesetzungsprozess in sechs verschiedenen Phasen⁶³: (1) die Markteintrittsentscheidung, also ob und was angeboten wird, (2) das

⁶² Diese Arbeit prognostiziert jedoch weniger pessimistisch, dass dieses Resultat nur bestimmte – in Kapitel 5 abzuleitende - Segmente betreffen kann. Hieraus leitet sich eine direkt festzustellende nach Segmenten differenzierte Wirkung des elektronischen Stellenhandels auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes ab.

⁶³ Unterschiedlichste Einteilungen werden in der Literatur verwendet. Im Rahmen dieser Arbeit werden jedoch die einleitend beschriebenen drei Probleme, das Bereitstellungs- das Such- und das Auswahlproblem behandelt, so dass die hier vorgestellte Einteilung zweckmäßig ist. Die Reihenfolge von (2) und (3) hängt von der Suchstrategie ab. Während die passive Suche zunächst dazu führt, gefunden zu werden, um dann die Interessenten im Rahmen eines Rough Matchings vorzusortieren,

Finden von potentiellen Transaktionspartnern, (3) das Auswählen von relevanten Transaktionspartner über eine Vorauswahl, dem sog. „Rough Matching“, (4) dem „intensiven“ Auswahlprozess bspw. durch ein Interview⁶⁴, (5) Verhandlung (Abgabe/Bewertung der Offerte oder konkrete Verhandlung) und (6) Beginn des Arbeitsverhältnisses.

In der Literatur besteht aufgrund der Begrenzungen der digitalen Auswahlprozesse (s.o.) Einigkeit darüber, dass die intensive Auswahl und der Vertragsabschluss zurzeit nicht virtuell unterstützt werden (vgl. bspw. Capelli 2001: 143). Ab welcher Phase der elektronische Handel einsetzen kann ist strittig. Bspw. sehen Nakamura (2000: 1) und Pin et al. (2001: 1) nur Phase (3) maßgeblich unterstützt. Gareis/Mentrup (2001: 62) hingegen schätzen, dass bereits Phase eins und zwei deutlich beeinflusst werden. Schmid et al. (2005/a) kommen in ihrer Studie zu dem Schluss, dass i.d.R. Phase (1) bis (3) unmittelbar unterstützt werden können, während es einen mittelbaren Einfluss auf Phase (4) gibt.

3.2. Elektronischer Stellenhandel und elektronischer Arbeitsmarkt

Die eben beschriebenen Veränderungen beeinflussen also den Handel mit Arbeit und bilden elektronische Arbeitsmärkte. Es ist nun Ziel dieser Arbeit, für Deutschland die *Bedeutung des elektronischen Stellenhandels* und des *Arbeitsmarktes* auf Basis von Daten aus 2003 und 2004 abzuschätzen, um den einleitend beschriebenen Indikator für die Entwicklung der Transaktionskosten zu haben. Beide Jahre sind aus datentechnischer Sicht mit Vor- und Nachteilen behaftet. Der Vorteil des Jahres 2003 liegt darin, dass für dieses Jahr eine repräsentative Primärerhebung des PELM sowie die Ergebnisse der SOEP-Auswertung von Grund (2005) vorliegt. Beide empirischen Untersuchungen werden herangezogen. Zudem liegen auch weitere Sekundärdaten aus dem Jahr 2003 unterschiedlicher Quellen vor. Ein Nachteil besteht darin, dass die Bedeutung des „Virtuellen Arbeitsmarktes“ (VAM), dem Internetportal der Bundesagentur für Arbeit (BA)⁶⁵, für das Jahr 2003 in der „Erhebung offener Stellen“ vom IAB für Deutschland nicht erfasst wurde.⁶⁶ Die PELM – Befragung zeigt jedoch, dass der Virtuelle Arbeitsmarkt von großer Bedeutung ist. Es werden hier deswegen zusätzlich Daten des Jahres 2004 in die Untersuchung mit einbezogen und teilweise für Vergleiche verwendet. Diese Vorgehensweise ist methodisch unbefriedigend, konnte jedoch nicht verbessert werden.⁶⁷ In diesem Sinne sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren, einen ungefähren Eindruck über die Bedeutung des Stellenhandels und des elektronischen Arbeitsmarktes kann man dennoch gewinnen.

wird bei der aktiven Suche zunächst die Menge an Alternativen durch ein Rough Matching reduziert, um dann innerhalb dieser Menge relevante Transaktionspartner zu finden.

⁶⁴ Kretschmer (2005: 11) spricht von der intensiven Suche.

⁶⁵ Damalig noch Bundesanstalt für Arbeit.

⁶⁶ Dieser „Virtuelle Arbeitsmarkt“ umfasst die beiden vorherigen Datenbanken der BA: das SIS (Stelleninformationsportal für Arbeitskräfte) und das ASIS (Arbeitgeberinformationsportal). Diese beiden Portale sind nun in den „Virtuellen Arbeitsmarkt“ der BA eingegangen.

⁶⁷ Eine Berechnungsanfrage beim Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung konnte aufgrund Zeitmangels nicht durchgeführt werden. Eine eigene Auswertung der Daten der Befragung zum gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot des IAB war aus datenschutzrechtlichen Gründen ebenfalls nicht möglich.

3.2.1. Bedeutung des elektronischen Stellenhandels auf dem deutschen Arbeitsmarkt

Das IAB schätzt, dass in Deutschland 2003 (2004) ca. 7,5 Mio. (7,0 Mio.) Stellenbesetzungsvorgänge (Zugänge in sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse⁶⁸) vorgenommen wurden.⁶⁹ Bezüglich der Anzahl elektronisch gehandelter Stellen liegen keine direkten Angaben vor (vgl. Grund 2005: 10). Einen Eindruck über die Bedeutung des elektronischen Stellenhandels kann jedoch durch den Anteil an Stellen gewonnen werden, für die das Internet zur Suche genutzt wurde. Das IAB stellt für 2003 fest, dass Betriebe für 20% der Stellen das Internet – ohne das staatliche Angebot des SIS und ASIS⁷⁰ – zur Suche verwendeten. Das IAB gibt an, dass die Anzahl der mit dem Internet tatsächlich assoziierten Einstellungen deutlich darunter liegt. Es wird aufgeführt, dass für 2003 nur 7% der Stellen durch die Verwendung des Internets tatsächlich besetzt wurden. Die Zahlen des Jahres 2003 berücksichtigen jedoch nicht das Internetangebot der BA, den „Virtuellen Arbeitsmarkt“.

Nimmt man die Zahlen für das Jahr 2004, so wurde das Internet ohne das Angebot der BA für 30% aller Stellen verwendet, 8% aller offenen Stellen wurden über das Internet besetzt. Hinzu kommt noch der „Virtuelle Arbeitsmarkt“, welcher 2004 bei 21% der Stellen zur Suche verwendet wurde, und für 7% aller Stellen zur Stellenbesetzung führte. Zusammen wurden 2004 also 15% aller Stellen in Verbindung mit dem Internet besetzt.

Überschlägt man die Prozentangabe des IAB für eine vorsichtige Schätzung der über das Internet abgewickelten Stellentransaktionen, so wurden 2003 ca. 525.000 Stellen⁷¹ und 2004 ca. 560.000 Stellen über das Internet besetzt.⁷²

Die qualitativen Studien von Becher/Schmid (2003/a) zeigen jedoch, dass dieses Ergebnis wahrscheinlich unterschätzt ist. Dies liegt daran, dass Arbeitskräfte relevante Betriebe oft per Brief kontaktieren, obwohl sie über das Internet Kenntnis über die Stelle erhielten. Für eine Unternehmung ist dann nicht feststellbar, welcher Kanal die Bewerbung initiiert hat. Die Wirkung des Internets wird unterschätzt und die Stellenbesetzung wird eventuell einem anderen Kanal, etwa der Initiativbewerbung oder Zeitungsanzeigen, zugeordnet.

3.2.2. Bedeutung des elektronischen Arbeitsmarktes

In Abschnitt 2.1.2. wurde aufgeführt, dass der Arbeitsmarkt in Segmente eingeteilt werden kann. Eine mögliche Unterteilung besteht in der Unterscheidung nach der

⁶⁸ Ohne Ausbildungsverhältnisse.

⁶⁹ Die Erfassung des Arbeitsmarktes findet i.d.R. über eine Bestands- und eine Stromgrößenrechnung statt. Beide Erfassungen sind durch große methodische Schwierigkeiten gekennzeichnet (für einen Überblick siehe bspw. Franz 2003; Wagner/Jahn 2004). Für das Ausmaß des Stellenhandels ist aber die Stromgrößenrechnung von Belang, da hier konkrete Arbeitsmarkttransaktionen erfasst werden. Sie ist aber insoweit unterschätzt, da nur die sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnisse erfasst sind.

⁷⁰ Vgl. für 2003 Spitznagel/Vogler-Ludwig (2004); für das Jahre 2004 Kettner/Spitznagel (2005).

⁷¹ 7% von 7,5 Mio. Stellenbesetzungen.

⁷² Vorsicht ist allerdings angebracht: Die erhobenen 7% basieren auf einer (zu) geringen Fallzahl, so dass das IAB diese Zahl nicht einmal als Grundlage der Berechnung einer Erfolgsquote verwendet (vgl. Vogler/Spitznagel 2004: 6).

Unterstützung des Stellenhandels durch das Internet. Auf einer solchen Unterteilung basiert – in Anlehnung an Schmid (2001) – auch die in dieser Arbeit verwendete **theoretische Definition des elektronischen Arbeitsmarktes**. Dabei wird analog zur Definition des elektronischen Handels unterschieden, ob die Transaktion durch das Internet unterstützt wird oder nicht. Es ist nicht notwendig, eine Transaktion vollständig zu virtualisieren, damit sie als elektronische bezeichnet wird.⁷³

Während der Stellenhandel anhand der Stromgröße **Anzahl von Stellenbesetzungen** bewertet wird, misst diese Arbeit die Größe des elektronischen Arbeitsmarktes anhand einer (monatlichen) Bestandsgröße **Anzahl der Marktteilnehmer je Marktseite**. Für Deutschland gibt es nach Wissen des Autors drei *repräsentative* Datensätze, die bei einer groben Abschätzung des elektronischen Arbeitsmarktes verwendet werden können.

Erstens existieren die Erhebungen des sozio-ökonomischen Panels (SOEP), eine repräsentative Stichprobe der in Deutschland lebenden Personen. Diesen Personen wird u.a. die Frage gestellt, ob sie in den letzten vier Wochen zum Erhebungszeitpunkt (Februar, März) nach einer Stelle gesucht haben. **Zweitens** gibt es den Datensatz des *Project Electronic Labour Market* (PELM), welches Betriebe befragt hat, ob sie das Internet zur Stellenbesetzung im Zeitraum Januar bis September 2003 verwendeten. **Drittens** gibt es die oben bereits erwähnte Erhebung zum gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot des IAB. Dieses erhebt die Anzahl offener Stellen im vierten Quartal eines Jahres. Des Weiteren existiert noch ein von der Internetstellenbörse *Jobworld.de* bereitgestellter Datensatz, welcher zwar nicht repräsentativ ist, jedoch einen weiteren Eindruck über die Größe des hier untersuchten elektronischen Arbeitsmarktes gibt, indem die monatlich im VAM und in 24 privaten Stellenbörsen⁷⁴ inserierten Stellenaussagen gezählt werden.

Auf Basis dieser Daten ist nur eine grobe Abschätzung möglich, da diese drei Datensätze jeweils einen unterschiedlichen Zeitrahmen zur Messung des Bestandes verwenden. Daraus ermittelte Angaben (bspw. Anteile der suchenden Marktteilnehmer) sind also zeitlich stark verzerrt, da Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage konjunkturbehaftet sind.

3.2.2.1. Arbeitsangebot auf dem elektronischen Arbeitsmarkt

Tabelle 2 zeigt Bestandsgrößen des deutschen Arbeitsmarktes. Das Gesamtarbeitsangebot in Deutschland beträgt zum Untersuchungszeitpunkt ca. 38 Mio. Erwerbspersonen (Jahresdurchschnittswert), welche sich aber überwiegend in bestehenden Beschäftigungsverhältnissen befinden und deswegen nicht als aktiv Suchende auf dem Arbeitsmarkt auftreten. Eine wesentliche Größe des als aktiv zu betrachtenden Arbeitsangebotes sind die der BA arbeitslos gemeldeten Personen. Eine Fokussierung nur auf die Arbeitslosen reicht jedoch nicht aus, um hier den Bestand an Suchenden insgesamt abzuschätzen. Hinzu müssen noch die Erwerbstätigen gezählt werden, welche nach einer Stelle suchen (sog. „on the job“-Suchende).⁷⁵

⁷³ Vgl. hierzu auch Fußnote 8.

⁷⁴ Darunter die großen Stellenbörsen *Jobpilot*, *Monster* und *Stepstone*.

⁷⁵ Theoretisch müssten noch die Arbeitskräfte einbezogen werden, die neu in den Markt eintreten, ohne sich arbeitslos zu melden (bspw. Schulabgänger oder Personen, welche ein Studium beendet

Die Arbeitsangebotsseite des elektronischen Arbeitsmarktes wird von Grund (2005: 10) untersucht. Auf Basis des SOEPs berechnet er, dass von allen Befragten, die in den letzten 4 Wochen nach einer Stelle gesucht haben, ca. 40% dafür das Internet verwendeten.

Tabelle 2: Größe des gesamten und des elektronischen Arbeitsmarktes						
Gesamter Arbeitsmarkt						
Erwerbspersonen (monatlicher Durchschnitt)	2000	2001	2002	2003	2004	
Erwerbstätige ^{a)}	38748000	38911000	38671000	38246000	38860000	
Arbeitslose (gemeldet) ^{b)}	38520000	37980000	4046936	4376000	4360000	
Erwerbstätige, die Arbeit suchen ^{c)}	1000000	1000000	970000	1100000	1200000	
Arbeitslose inkl. stiller Reserve ^{d)}	5700000	5620000	5820000	6015000	6003000	
Arbeitssuchende (gemeldete Arbeitslose + Erwerbstätige, die Arbeit suchen)	4852000	4798000	5016936	5476000	5560000	
Offene Stellen (OS) ^{a)}						
4.Quartal	2000	2001	2002	2003	2004	
Der BA gemeldete OS	481000	429000	364000	289000	241000	
Nicht gemeldete OS	970000	726000	641000	536000	551000	
Gesamt	1451000	1155000	1005000	825000	792000	
Elektronischer Arbeitsmarkt						
Über Stellenbörsen im Internet abgedecktes Arbeitsangebot (monatlicher Durchschnitt)						
Öffentlich (SIS/VAM)		1600000 ^f	1783000 ^f	2430000 ^f	2400000 ^f	2505000
Über Stellenbörsen im Internet abgedeckte Arbeitsnachfrage (Monatswerte)						
	Dez 00	Jul 01	Jul 02	Jan 03	Aug 04	Mai 05
Virtuelle Marktplätze, privat & öffentlich (Jobjones) ^{e1}	638000	657000	563000	432000	389000	407500
Öffentlich – ABIX (SIS/VAM) ^{e2}	450000	480000	387000	270000	231000	232500
Privat – STOX ^{e1}	188000	177000	176000	162000	158000	175000
Quellen: a) IAB, b) BA, c) Mikrozensus 2000-2004, d) Sachverständigenrat, e1) Jobjones www.jobworld.de (2005), e2) auf diesen Daten aufbauende eigene Berechnungen, f) Crosswater-Systems (2002, 2005)						

haben). Diese neu in den Markt Eintretenden sind nach Wissen des Autors jedoch statistisch nicht getrennt erfasst.

Das Arbeitsangebot des elektronischen Arbeitsmarktes kann nun grob abgeschätzt werden. 40% der suchenden Arbeitskräfte nutzen wissentlich das Internet zur Suche und 5,5 Mio. Arbeitskräfte sind entweder der BA gemeldet oder suchen „on the job“. Auf Basis dieser Zahlen beträgt das aktive Arbeitsangebot des elektronischen Arbeitsmarktes ca. 2,2 Mio. Arbeitskräfte im Jahr 2003.

Zudem zeigt sich, dass die Größe der Angebotsseite des elektronischen Arbeitsmarktes in den letzten Jahren zugenommen hat.⁷⁶ Obwohl die Nutzung des Internets nicht direkt damit assoziiert ist, ein Profil in eine Stellenbörse einzustellen, zeigen die Zahlen der eingestellten Profile des VAM deutlich, dass das Internet im Zeitverlauf immer wichtiger geworden ist: Waren im Jahr 2001 nur 1,6 Mio. Lebensläufe aktiviert, so sind es im Jahr 2005 bereits 2,5 Mio. Hinzu kommt, dass Arbeitskräfte nicht erfasst sind, die ausschließlich in privaten Stellenbörsen ihr Profil eingestellt haben. Im später folgenden Abschnitt der Marktplätze für Arbeit wird die Anzahl der Lebensläufe in einigen wichtigen Stellenbörsen gezeigt. Aufgrund von möglichen Redundanzen – Arbeitskräfte können ihr Profil in verschiedenen Stellenbörsen eingestellt haben – kann aus diesen die Größe des Arbeitsangebots jedoch nicht abgeleitet werden. Eine Totalerhebung der eingestellten und um Redundanzen bereinigten Anzahl der Profile – welches benötigt würde – liegt nach Wissen des Autors jedoch nicht vor.

3.2.2.2. Arbeitsnachfrage auf dem elektronischen Arbeitsmarkt

Die Größe der Arbeitsnachfrage auf dem elektronischen Arbeitsmarkt kann zunächst durch die Anzahl der auf dem Arbeitsmarkt auftretenden Betriebe geschätzt werden. Die eigenen Berechnungen auf Basis der PELM-Daten führten zu dem Ergebnis, dass im Jahr 2003 ca. 80.000 Betriebe Stellenbesetzungsvorgänge über das Internet vorgenommen haben.⁷⁷ Das entspricht etwa 30% aller stellenbesetzenden Betriebe (vgl. Schmid et al 2005/a). Da Betriebe teilweise mehr als eine Stelle nachfragen, gibt die Anzahl der zu einem Zeitpunkt offenen Vakanzen einen weiteren Eindruck über die Größe des Arbeitsangebots.⁷⁸

Für die Abschätzung der Stellenanzeigen im Internet wird die oben aufgeführte Erhebung von Jobworld verwendet und mit der vom IAB ausgewiesenen Gesamtzahl offener Stellen in Beziehung gesetzt.

Tabelle 2 zeigt, dass es 825.000 offene Stellen im vierten Quartal 2003 gab, so dass sich unter Vernachlässigung des konjunkturellen Einflusses ein monatlicher Durchschnitt für diesen Zeitraum von ca. 275.000 offenen Stellen ergibt.⁷⁹ Das IAB gibt an,

⁷⁶ Aufgrund zu geringer Fallzahlen kann hier über das SOEP keine Angaben gewonnen werden (vgl. Christensen 2001).

⁷⁷ Berechnung im Anhang. Dabei wird auch hier am vorsichtigsten Szenario angeknüpft, andere Schätzungen mit weniger restriktiven Annahmen kommen auf ca. 90.000 Betriebe.

⁷⁸ Die in der PELM-Befragung ebenfalls erhobenen über das Internet ausgeschriebenen Stellen können aufgrund von methodischen Problemen nicht verwendet werden. Eine Anmerkung findet sich im Methodik-Anhang.

⁷⁹ Es liegen hier zwei wesentliche Verzerrungen vor. Einerseits schwankt die Anzahl offener Stellen stark in den Monaten Oktober bis Dezember. Andererseits haben offene Stellen eine unterschiedliche lange Vakanzzeit. Bildet man einen Durchschnitt, so wird unterstellt, dass die durchschnittliche Vakanzzeit in den drei Monaten konstant bleibt. Trotz dieser Vorbehalte wird eine Durchschnittsberechnung verwendet, da auch die Stellenzeigen in den Internetbörsen den konjunkturellen Schwankungen unterworfen sind. Ein vom Institut für Technikforschung (IAT) erhobener Indikator zeigt analog zu anderen Ländern (vgl. Freeman 2002), dass offene Stellen in Internetstellenbörsen die

dass im Jahr 2003 der BA etwa 34% aller offenen Stellen gemeldet wurden. Da die Stellen i.d.R. in den VAM überführt werden, berechnen sich daraus – eine über das Jahr verteilte, konstante Meldequote unterstellt – ca. 93.500 Stellen. Im selben Zeitraum kann auf Basis der Erhebung von *Jobworld* für die privaten Stellenbörsen für Oktober bis Dezember ein Monatsdurchschnitt von 149.000 offenen Stellen berechnet werden. Dieser Wert ist jedoch deutlich überschätzt, denn die durch den sog. „STOX“ gemessenen Stellen anderer Internetstellenbörsen (nicht VAM) können redundant sein, d. h. sie wurden in verschiedenen Stellenbörsen gleichzeitig ausgeschrieben. König et al. (2003) und eine Erhebung von *Jobpilot* (2002) stellen fest, dass Unternehmen ihre Stellenanzeigen in der Regel in drei Internetstellenbörsen gleichzeitig einstellen. Legt man diese gemessene Redundanzhäufigkeit der Stellenanzeigen zugrunde, so kann die Größe der elektronischen Arbeitsnachfrage in Stellenbörsen zu einem Zeitpunkt auf ca. 143.000 Stellen (93.500 Stellen der BA zuzüglich einem Drittel von 149.000 Stellen) geschätzt werden. Dies würde bedeuten, dass 2003 ca. 52% der insgesamt offenen Stellen über Internetstellenbörsen ausgeschrieben waren und davon ca. 20% in den aufgeführten privaten Stellenbörsen. Auch diese Schätzungen können aufgrund der mangelnden Datenbasis nur grobe Anhaltspunkte geben. Dennoch erwartet der Autor auf Basis dieser Zahlen einen Einfluss auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes. Umso mehr, als ein weiteres Ansteigen der Bedeutung des Internetstellenhandels und damit des elektronischen Arbeitsmarktes prognostiziert wird (vgl. bspw. Forrester Research 2002; Richter 2004: 18).⁸⁰

3.2.3. Fazit: Wie groß ist der elektronische Arbeitsmarkt und der Stellenhandel?

Der elektronische Arbeitsmarkt ist das kumulierte Ergebnis des elektronisch unterstützten Handels mit Arbeit und wird von einem nicht elektronischen (also traditionellen) Arbeitshandel (vgl. Beck 2002: 11) als Teil des Gesamtmarktes unterschieden. Je größer nun der Anteil am Gesamtmarkt ist, desto größer ist eine damit abzuleitende Wirkung auf die Funktion des Gesamtmarktes, also insbesondere die Matching- und Entlohnungsfunktion.

Es ist festzustellen, dass etwa 40% der arbeitssuchenden Arbeitskräfte und 30% der Betriebe das Internet zur mittelbaren oder unmittelbaren Unterstützung des Stellenhandels verwendeten; es werden etwa 50%, also jede zweite Stelle, in eine Stellenbörse eingestellt. Unmittelbare Erfolge, also konkrete Stellenbesetzungen, werden bisher jedoch deutlich seltener erzielt. Es werden nur für 15% aller Stellenbesetzung eine Internetnutzung assoziiert, wobei festzuhalten bleibt, dass dieser Prozentsatz unterschätzt ist. Schmid/Mosley/Schütz und der Bericht der Hartz-Kommission schätzten 2002, dass zukünftig ein Anteil von bis zu 50% des Beschäftigungsmarktes über das Internet abgewickelt wird. Gerade große Unternehmen nehmen auf dem elektronischen Arbeitsmarkt eine Vorreiterrolle ein. König et al. (2004/a: 7) zeigen, dass diese Unternehmen bereits 85% ihrer offenen Stellen auf ihrer Homepage ausschreiben und 52% ihrer offenen Stellen in private Stellenbörsen einstellen. Im Ergebnis erreichen Groß-

konjunkturellen Schwankungen der Stellenaufkommen recht gut darstellen. Zudem weist das statistische Bundesamt (Destatis) für Oktober 2003 insgesamt 297.000 offene Stellen aus, so dass die Schätzung hinreichend genau erscheint.

⁸⁰ Diese Untersuchungen wurden zwar überwiegend nicht auf Basis einer stichhaltigen Grundgesamtheit durchgeführt. Gerade aber die Untersuchung von König (2003, 2004/a) und Glotz/Meyer-Lucht (2003) geben für ihre Stichprobe jedoch einen guten Einblick.

unternehmen eine internetunterstützte Besetzungsrate ihrer Vakanzen von 53%, so dass diese den prognostizierten Wert bereits erreicht haben.

Auf Basis dieser groben Schätzungen ist die Bedeutung des elektronischen Arbeitsmarktes für Deutschland im Jahr 2003 groß genug ist, um von einem ausreichend großen „Wirkungshebel“ für eine Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes auszugehen.

3.3. Elektronische Marktplätze für Arbeit insbesondere Stellenbörsen im Internet

Neben den in Abschnitt 2.1.2 vorgestellten traditionellen Kanälen haben sich immer mehr elektronische Kanäle etabliert, welche ökonomische Orte des Tausches bilden (vgl. Schmid 1993: 468; Brandtweiner/Greimel 1998: 37f.). Die im Mittelpunkt dieser Arbeit stehenden Internetstellenbörsen als externe Marktplätze für Arbeit sind diesen elektronischen Kanälen zuzuordnen (siehe Tabelle 3). Weitere elektronische Kanäle des Arbeitsmarktes sind Email-Initiativbewerbungen, sowie externe HR-Homepages von Unternehmen und interne Bewerberdatenbanken. In den beiden letzteren können Bewerber i.d.R. ein Profil hinterlegen, auf die Unternehmen bei Bedarf zurückgreifen können. Zuletzt haben sich auch noch interne (Intranet-)Stellenbörsen als neue Form des unternehmensinternen Stellenhandels etabliert (vgl. Kawai/Schmid 2003).⁸¹

Tabelle 3: Elektronische Kanäle/Suchwege zur Stellenbesetzung aus Betriebssicht		
Elektronische Kanäle/Suchwege		
"externe" Suchwege		"interne" Suchwege
Stellenangebote im Internet (ohne BA)	Schalten von Stellenanzeigen (passive Suche)	Interne Stellenbörse
	Suche in den Profilen von Arbeitskräften (aktive Suche)	
Stellenangebote im Internet (Angebot der BA)	Schalten von Stellenanzeigen (passive Suche)	Interne Bewerberdatenbank
	Suche in den Profilen von Arbeitskräften (aktive Suche)	
"Human Ressource" - Homepage der Unternehmung		E-Mail-Initiativbewerbungen
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Einteilung des IAB zur Erfassung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots modifiziert durch die PELM Befragung.		

⁸¹ Es sind auch noch sog. Metasuchmaschinen von Bedeutung, die Meta-Informationen zur Verfügung stellen (vgl. Brandtweiner/Greimel 1998: 41; Peters 2000: 936).

3.3.1. (Technische) Funktionsweise von Stellenbörsen

In dieser Arbeit stehen Stellenbörsen als elektronische **externe Marktplätze für Arbeit** im Mittelpunkt⁸², deren technischer Funktionsumfang nun genauer spezifiziert wird.⁸³

3.3.1.1. Technische und inhaltliche Funktionen von Stellenbörsen im Internet

Stellenbörsen unterscheiden sich von den anderen elektronischen Kanälen dadurch, dass sie Angebot und Nachfrage von *vielen* konkurrierenden Akteuren abbilden, also nahezu atomistische Marktplätze sind. Neben der Marktplatzfunktion bieten sie noch elektronische Filter zur Vorselektion von potentiellen Marktpartnern an und dienen den Arbeitsmarktteilnehmern darüber hinaus noch als Informationsportal, in der bspw. Gehaltstabellen und Informationen zu rechtlichen Regelungen zur Verfügung gestellt werden (vgl. Becher/Schmid 2003/a: 13ff.). Während im Folgenden allgemein aktive und passive Suchstrategien in Stellenbörsen kurz beschrieben werden, wird auf die Filterfunktion der BA gesondert eingegangen, da dort im Gegensatz zur Vorauswahl über die Booleschen Operatoren anderer Stellenbörsen ein tatsächliches Matching versucht wird.

3.3.1.2. Aktive und passive Suchstrategien in den Stellenbörsen im Internet

Aus Betriebssicht existieren die bereits skizzierten und in Tabelle 3 dargestellten zwei Möglichkeiten, die Internetstellenbörsen als Marktplätze zu nutzen. Einerseits können Betriebe *aktiv* in den Lebensläufen der Arbeitskräfte suchen. Andererseits können Betriebe ein *passives* Vorgehen wählen, indem sie Stellenanzeigen schalten, und darauf warten, von den Arbeitskräften gefunden zu werden. Für Arbeitskräfte gilt dasselbe analog, sie können entweder aktiv suchen, oder ein Profil in die Datenbank der Stellenbörse einstellen und warten, von einem Betrieb kontaktiert zu werden.

§ 1 Passive Suchstrategie

Die *passive Suchstrategie* der beiden Marktseiten unterscheiden sich nur im Detail. Die Marktteilnehmer stellen eine Stellenbeschreibung oder ein Profil mit halb- und ganzstandardisierten Kriterien in die Datenbank der Stellenbörse ein. Vakanzen und Profile ähneln ihrem Inhalt nach einer traditionellen Bewerbung oder einer Stellenanzeige. Becher/Schmid (2003/a: 15) geben an, dass die Dauer der Erstellung für Bewerber auf etwa 30 Minuten zu schätzen ist, da detaillierte Informationen bereitgestellt werden müssen. Dieser Aufwand ist jedoch einmalig und das Profil muss nur noch bei Bedarf verändert werden. Die Dauer der Anzeigenschaltung der Arbeitsnachfrageseite hängt davon ab, wie viele Informationen bereitgestellt werden. Da größere Betriebe jedoch häufig ähnliche Vakanzen haben, sinkt hier der Aufwand mit steigendem Vakanzaufkommen. Zudem können die Vakanzen i.d.R. automatisch über ein Content-Management-System in die Stellenbörse eingestellt werden. Spätestens nach 24 Stunden, bei Profilen sofort, wird die Anzeige online gestellt und die Informationen können von der anderen Marktseite eingesehen werden.

⁸² Für eine Betrachtung der Bedeutung und Funktionsweise anderer elektronischer Kanäle vgl. Schmid et al. (2005/b).

⁸³ Bezüglich der anderen Kanäle verweise ich auf die Literatur im Literaturüberblick, bzw. auf Übersichten von Beck (2002), weiter auf die Untersuchungen von Schmid et al. (2005/b).

§ 2 Aktive Suchstrategie

Die *Arbeitsangebotsseite* sucht aktiv mittels bestimmter Suchkriterien. Durch Angabe von Schlagwörtern, insbesondere Stellenwunsch und i.d.R. einer standardisierten Angabe von Ort und Branche/Berufsfeld, wird nach passenden Angeboten geforscht und die Suchergebnisse werden in „Linkform“⁸⁴ dargestellt. Über diese Links können dann weitere Informationen über die Stelle abgerufen und darüber hinaus i.d.R. die Homepage der ausschreibenden Firma erreicht werden. Eine Versendung des vorher eingestellten Profils ist standardisiert möglich, es kann jedoch auch auf nichtvirtuellem Weg mit der Firma, in Form einer herkömmlichen Bewerbung, Kontakt aufgenommen werden.⁸⁵

Die *Arbeitsnachfrageseite* sucht aktiv in den anonymisierten Profilen der Arbeitskräfte nach vorher festgelegten Kriterien (üblicherweise Qualifikation, Alter, Note, Berufserfahrung, berufliche Mobilität). Bei Interesse ist es möglich, die Arbeitskraft anzuschreiben, indem von der Stellenbörse die Kontaktadresse über einen Kostenbeitrag erworben wird. Die Arbeitskräfte können, wie oben beschrieben, auf das Angebot der Firma, welches online an sie versendet wird reagieren, oder nicht. Sie bleiben bis zur Antwort anonym.

Stellenbörsen stellen eine Filterfunktion zur Verfügung, welche die Zuordnung vorher vom Nutzer definierter Eigenschaften automatisch vornimmt, also eine Vorauswahl ermöglicht. Dieser Filter kann in vielen Fällen so konfiguriert werden, dass jedes Mal, wenn ein Transaktionspartner mit den gewünschten Eigenschaften auftritt, eine E-Mail-Benachrichtigung versandt wird. Diese beiden Nutzungsmöglichkeiten von Internetstellenbörsen, also die aktive und die passive Suche, sind kennzeichnende Elemente aller elektronischen Marktplätze für Arbeit.

3.3.2. Das Internetangebot von Stellenbörsen

Stellenbörsen im Internet können zwischen dem Internetangebot der BA als dominierenden Anbieter und dem restlichen Internangebot unterschieden werden. Letzteres wird von privaten und öffentlichen Anbietern zur Verfügung gestellt.

3.3.2.1. Das Internetangebot der BA

Das *Internetangebot der BA* steht seit 1997 zur Verfügung und wurde seitdem mehrmals überarbeitet und den neuen technischen Möglichkeiten angepasst. Die aktuelle Form des Internetauftritts als „Virtueller Arbeitsmarkt“ ist seit dem 01.12.2003 online. Die BA setzt sich mit dem „Virtuellen Arbeitsmarkt“ das Ziel, diese Datenbank allen am Arbeitsmarktgeschehen beteiligten Personen zur Verfügung zu stellen. Dabei werden neben *Arbeitskräften* und *Arbeitgebern* auch *private Vermittler* und *andere Stellenbörsen* explizit genannt (vgl. Rebhan 2005/a: 4). Die BA führte neben der oben beschriebenen Filtertechnologie ein *internes Vermittlungs-, Beratungs- und Informationssystem (VerBIS)* ein, um die Passgenauigkeit zwischen Vakanz und Bewerber zu erhöhen. Den aus Fragebogen und Gesprächen gewonnenen Informationen über beidseitige Vorstellungen, erfolgt das *Matching*. Dieses weicht von bisher verwendeten Filtertechnologien ab, als dass nun nicht mehr eine einfache Auflistung erfolgt, ob

⁸⁴ Links im Internet sind Verknüpfungen zu nachfolgenden weiteren Internetseiten.

⁸⁵ Dieser traditionelle Kontakt wird von Arbeitskräften oft in Anspruch genommen, so dass die in Abschnitt 3.2.1. beschriebene Unterschätzung der Erfolge durch das Internet resultiert.

Marktteilnehmer auf die jeweiligen Suchkriterien passen, sondern *wie gut* diese passen (vgl. Rebhan 2005/a: 7). Den Grundstock des Arbeitsangebots des „Virtuellen Arbeitsmarktes“ bilden die der BA als arbeitslos gemeldeten Personen. Deren Profil wird obligatorisch in die Datenbank aufgenommen, so dass sich Arbeitsnachfrager darüber informieren können (vgl. Beckmann 2005: 36). Dieses Arbeitsangebot wird ergänzt durch Arbeitskräfte, welche der BA nicht als arbeitslos gemeldet sind. Diese können sich in dieser Datenbank registrieren lassen. Für sie ist die Freigabe des Bewerberprofils jedoch freiwillig. Sie können sich auch dagegen entscheiden und lediglich nach passenden Stellenangeboten suchen.

Während das Arbeitsangebot von registrierten Arbeitslosen dominiert wird, deren Teilnahme obligatorisch ist, ist das Melden offener Stellen seitens der Arbeitsnachfrage freiwillig. Obwohl die Nutzung der BA für Betriebe kostenlos ist, melden Betriebe längst nicht alle offene Stellen, so dass die Meldequote der BA 2004 insgesamt (also Internet und traditionell) bei ca. 35% lag.⁸⁶ Das Internetangebot der BA wurde von den Betrieben nur für 21% aller offenen Stellen genutzt, wobei nicht differenziert wird, ob es sich um die aktive, oder die passive Suche handelt. 7% der offenen Stellen wurden über dieses Internetangebot besetzt, so dass eine Erfolgsquote von 24% ausgewiesen wird (vgl. Kettner/Spitznagel 2005: 3).⁸⁷

3.3.2.2. Andere Stellenbörsen neben dem VAM

Es existieren in Deutschland neben der Stellenbörse der BA etwa 800 weitere Internet-Stellenbörsen (vgl. Crosswater 2005). Dabei gibt es zwar auch Stellenbörsen von nichtkommerziellen Einrichtungen (bspw. Bund.de), jedoch haben die meisten Stellenbörsen einen zumindest teilweise kommerziellen Charakter (vgl. Nakamura 2000: 9 und Karlsberg 2002: 5). Diese werden im Folgenden in den Mittelpunkt gestellt.⁸⁸

Die kommerziellen Stellenbörsen unterscheiden sich zunächst nicht grundsätzlich von der beschriebenen Stellenbörse der BA: Auch hier wird ein Ort geschaffen, an dem Arbeitsanbieter und –nachfrager ihre Angebote veröffentlichen und nach auf ihre Präferenzen zugeschnittenen Offerten der anderen Marktseite suchen können (vgl. Beckmann: 37).

§ 1 Systematische Einteilung der kommerziellen Stellenbörsen

Trotz dieser Funktionsgleichheit sind die kommerziellen Stellenbörsen keineswegs homogen, sondern unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Positionierung, Marktbreite, Angebotsmerkmale und ihres Funktionsumfanges. Idealtypisch kann man originäre von derivativen Stellenbörsen unterscheiden (vgl. Maier 2002: 15). Originäre Stellenbörsen betreiben den Stellenmarkt als Kerngeschäft. Derivative Stellenbörsen verwenden an anderen Stellen anfallende Daten. Hier sind insbesondere Zeitungen zu nennen, die i.d.R. ebenfalls in der Zeitung geschalteten Anzeigen ins Internet stellen. Des Wei-

⁸⁶ Die Meldequote lag auch in den Jahren zuvor immer nur zwischen 30% und 40% aller Stellen.

⁸⁷ Wie bereits beschrieben, wurden Stellenangebote im Internet, welche nicht über den Marktplatz der BA geschaltet werden, für 38% der offenen Stellen verwendet und 8% der Stellen werden darüber erfolgreich besetzt.

⁸⁸ Aus diesem Grund werden die Internetstellenbörsen oft in der Literatur und auch in diesem Kapitel gegenüber dem wichtigsten traditionellen kommerziellen Kanal, der Zeitungsanzeige, abgegrenzt, da hier ein Konkurrenzverhältnis und teilweise ein Verdrängungswettbewerb besteht (siehe dazu Kapitel 3.4.).

teren unterscheidet man allgemeine Stellenbörsen (oft Karriereportale genannt)⁸⁹ von Spezialstellenbörsen. Die allgemeinen Stellenbörsen sind Generalisten, welche sich durch eine breite Orientierung bezüglich der anvisierten Zielgruppe auszeichnen. Spezialstellenbörsen hingegen konzentrieren sich auf bestimmte Regionen, Branchen, Berufsgruppen und/oder Karriere-Phasen. Sie sind also auf ganz bestimmte Bereiche der Arbeitsmarktakeure ausgerichtet; sei es eine bestimmte Berufsgruppe ansprechend (bspw. www.karriere-jura.de), Mitglieder einer bestimmten Karriere-Phase, also Studenten, leitende Angestellte, Hochschulabsolventen u.a. (bspw. www.academics.de) oder regional begrenzt (bspw. rheinmainjob.de). Unter letztere fallen neben den unabhängigen regionalen Stellenbörsen auch die sog. *regionalen Medienportale*, hinter denen sich die Stellenbörsen der Zeitungsverlage mit regionaler Leserschaft verbergen.

Differenziert man nach der Zielgruppe, so entfallen 56% des Marktvolumens⁹⁰ auf allgemeine Stellenbörsen, die sich nicht auf bestimmte räumliche, regionale oder persönliche Merkmale spezialisiert haben. Branchen-spezialisierte Anbieter vereinen 17% des Marktvolumens auf sich, karrierephasen-spezifische Stellenbörsen erreichen einen Anteil von 10% und regional-spezifische Stellenbörsen haben etwa 10% (vgl. Crosswater 2005: 18).

§ 2 Marktabdeckung des elektronischen Stellenmarktes durch Stellenbörsen

Neben der Ausrichtung der Zielgruppe ist noch ein weiteres bedeutendes Unterscheidungsmerkmal von Stellenbörsen wesentlich. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Größe, wobei die Größe durch die Anzahl der Stellengesuche und Stellenangebote definiert ist.⁹¹ Die größte Stellenbörse im Internet ist der VAM der BA, welche über 50% des Stellenmarktes abdeckt (vgl. Crosswater 2005: 17). Den restlichen Stellenhandel teilen sich die 800 verbleibenden Stellenbörsen. Trotz der hohen Zahl an Wettbewerbern, handelt es sich jedoch beim Stellenbörsenmarkt nicht um einen *atomistischen Markt*, denn einige Stellenbörsen konnten sich erheblich besser im Markt positionieren als andere: So entfallen über 60% des Marktvolumens auf die Gruppe der führenden 20 Anbieter (vgl. Crosswater 2005: 18). Darüber hinaus erfolgen erste Marktberichtigungen durch Übernahmen.⁹²

§ 3 Arbeitsangebot in den Stellenbörsen

Das VAM ist mit ca. 2,5 Mio. eingestellten Lebensläufen der größte Stellenmarkt (s.o.). Jedoch zeigt sich, dass der beschriebene „electronic market effect“, also die Bereitstellung von vielen Marktteilnehmern, auch auf einzelne private Stellenbörsen zu übertragen ist.

⁸⁹ *Karriere-Portale* bieten den umfangreichsten Service der erwähnten Konzepte an und sind „von branchen-, regionalen und berufsgruppen-spezifischen Zielgruppen unabhängig ausgerichtet“ (Crosswater 2005:23).

⁹⁰ Gemessen an der Anzahl der Stellenanzeigen.

⁹¹ Weitere Unterscheidungskriterien sind jedoch denkbar, beispielsweise der Umsatz, beziehungsweise die Größe des Marktes in geographischer Hinsicht. So ist bspw. die Stellenbörse mit den weltweit meisten Stellenanzeigen nicht deckungsgleich mit der Stellenbörse, welche deutschlandweit die meisten Stellengesuche hat.

⁹² Monster Worldwide kaufte im Jahr 2004 die Stellenbörse Jobpilot für 74,5 Mio. €; vgl. http://www.crosswater-systems.com/ej5003_e_monjob_1.htm.

Tabelle 4: Überblick über die Größe des Arbeitsangebots einzelner Marktplätze						
Private Stellenbörsen	Dez 00	Jul 01	Jul 02	Jan 03	Aug 04	Mai 05
Jobpilot	#	#	52.000 ^b	53.000 ^c	113.000 ^c	
Monster	#	170.000 ^a	190.000 ^b	300.000	460.000 ^c	470.000 ^c
Stepstone	#	34.000 ^a	65.168 ^b	105.413 ^d	166.000 ^d	
Quellen: a) http://www.bioplex.de/levin/pdf/anbieterranking.pdf b) Crosswater-Systems (2002), (2005) c) Jobpilot/Monster Mediadaten (2005) d) Stepstone Mediadaten (2003), (2005).						

Die drei in Tabelle 4 aufgeführten Marktplätze haben im Jahr 2003 zwischen 53.000 (Jobpilot) und 300.000 (Monster) freigeschaltete Profile in ihrer deutschen Datenbank.⁹³

Das komplette Potential des Arbeitsangebots der einzelnen Stellenbörsen zeigt sich jedoch erst dann, wenn man die aktive Suchstrategie der Arbeitskräfte berücksichtigt, also die Möglichkeit in den Stellenanzeigen der Unternehmung zu suchen. Diese aktive Suche wird nicht direkt gemessen. Ein Indiz für die Bedeutung der aktiven Suche gibt jedoch die Anzahl der registrierten Nutzer und die Anzahl von Seitenaufrufen (sog. Page Impressions of Unique Visitors), also wie oft eine Seite von einzelnen Nutzern aufgerufen wurde (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Anzahl von Profilen, registrierten Nutzern und Seitenaufrufen (Page Impressions) national und international von ausgesuchten Stellenbörsen						
	National			International		
			Page Impressi- ons			Page Impressi- ons pro Monat
2004	Profile	Registrierte Nutzer		Profile	Registrierte Nutzer	
Jobpilot ^a	113.000	720.000	25 Mio.	350.000	3.200.000	40 Mio.
Monster ^a	460.000	873.000	9 Mio.	25.000.000	53.000.000	583 Mio.
Stepstone ^b	#	#	#	166.000	285.600	1,9 Mio.
Quellen: a) Jobpilot/Monster Mediadaten (2005) b) Stepstone Mediadaten (2005).						

Berücksichtigt man die aktive und die passive Suche zusammen, so ist ein besserer Eindruck über die Angebotsseite möglich, als nur über die Anzahl der Lebensläufe. Im Jahr 2004 verwaltet Jobpilot 720.000 registrierte Nutzer. Von diesen hatten 113.000 ihr Profil in den vorangegangenen 80 Tagen aktualisiert und können als aktive Jobsuchende betrachtet werden. Insgesamt wurden 25 Mio. einzelne Seitenaufrufe gezählt. Obwohl die Seitenaufrufe natürlich auch von Betrieben stammen können, kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der monatlich 25 Mio. Seitenaufrufe von Arbeitskräften stammt.⁹⁴

⁹³ Die Stellenbörsen sind zusätzlich international ausgerichtet, was im Folgenden nicht betrachtet wird.

⁹⁴ Um die Möglichkeit eines Größeneindrucks zu ergänzen, ist festzustellen, dass die Seitenaufrufe pro Monat von Jobpilot (25 Mio.) in etwa den Lesern pro Ausgabe von Zeit und FAZ entspricht, die täglich etwa ca. eine Mio. Leser haben.

Für Monster gelten folgende Zahlen zum Vergleich: 460.000 Lebensläufe bei 873.000 Nutzern und 9 Mio. Seitenaufrufe.⁹⁵

§ 4 Arbeitsnachfrage in den Stellenbörsen

In Tabelle 6 sind für die Jahre 2000 bis 2004 die von den drei führenden deutschen Stellenbörsen angegebene Zahl der monatlich inserierten Stellenanzeigen aufgeführt.⁹⁶

Betrachtet man analog zur bisherigen Untersuchung das Jahr 2003, so stellt man fest, dass im Oktober 2003 in den jeweiligen Stellenbörsen zwischen 2.700 (Stepstone) und 8.800 (Jobpilot) Stellenanzeigen eingestellt waren. Die Anzahl der Stellenanzeigen zeigt außerdem, dass Jobpilot bis zur Übernahme durch Monster 2004 im deutschen Stellenmarkt Marktführer war. Bis auf das Jahr 2000 (dort 16%) waren zwischen 6% und 11% der Stellenanzeigen privater Stellenbörsen bei Jobpilot eingestellt. Monster und Stepstone haben zusammen etwa noch einmal denselben Anteil.

Tabelle 6: Stellenanzeigen auf ausgewählten Internetmarktplätzen⁹⁷					
	Dez 00	Jul 01	Jul 02	Okt 03	Aug 04
Statistisches Bundesamt			471.300	297.000	299.600 ⁹⁸
Privat – STOX ^d	177.000	176.000	162.000	158.000	175.000
Jobpilot	28.099 ^b	15.760 ^b	10.237 ^b	8.782 ^b	18.500 ^b
Monster	2.057 ^b	4.500 ^b	4.433 ^b	3.570 ^b	6.700 ^b
Stepstone	22.408 ^a	15.760 ^a	3.822 ^a	2.678 ^c	8.402 ^c
Quellen: a) Crosswater (2002) b) Mediadaten Jobpilot&Monster.de (2005) c) Crosswater (2005) d) Eigene Berechnungen auf Basis von Evita.de (2005).					

Im Vergleich zu den vom Statistischen Bundesamt ausgewiesenen offenen Stellen im Oktober 2003 in Höhe von fast 300.000 (vgl. Tabelle 6), scheint diese Anzahl an Stellenanzeigen sehr gering zu sein. Auf den ersten Blick findet sich nur ein recht kleiner Teil der Arbeitsnachfrage in den einzelnen der drei privaten Stellenbörsen wieder. Dieser Vergleich ist jedoch in der Form nicht zulässig, denn es muss das nachfrageseitige Markteinzugsgebiet anderer Kanäle in Beziehung gesetzt werden. Auch wenn nach Wissen des Autors keine vergleichbaren Zahlen zum Stellenaufkommen in einzelnen Suchkanälen vorliegt, so erscheint es unplausibel, dass außer der BA und dem assoziierten VAM als zentrale Arbeitsmarktinstantz ein weiterer Kanal existiert, welcher ein vergleichsweise großes nachfrageseitiges Markteinzugsgebiet hat.

Weder die traditionellen Kanäle, wie Zeitungen oder persönliche Kontakte, noch die neuen virtuellen Kanäle, bspw. die Homepage von Unternehmen, enthielten an einem

⁹⁵ Die drei aufgeführten Stellenbörsen haben dabei einen unterschiedlichen Schwerpunkt. Neben Jobpilot mit einer deutlich nationalen Ausrichtung und Monster mit einer eher weltweiten Ausrichtung bleibt noch Stepstone mit einer europäischen Ausrichtung. (vgl. Crosswater Systems 2005).

⁹⁶ Zur besseren Einordnung wurden noch einmal die Zahlen des STOX, also die in privat eingestellten offenen Stellen zu einem Zeitpunkt, mit in die Tabelle aufgenommen.

⁹⁷ Die Auswahl der Zeitpunkte wurde alleine durch das Vorhandensein von Daten zu gleichen Zeitpunkten bestimmt und ist ansonsten ohne Bedeutung.

⁹⁸ Das Statistische Bundesamt erhebt nur Quartalsweise, so dass hier der Juliwert verwendet werden musste.

(virtuellen) Ort und einem Zeitpunkt – also bspw. einer einzigen Zeitungsausgabe und nicht alle Zeitungen, eine und nicht alle Homepages – über tausend Angebote.

Zusammenfassend sind der VAM und die drei aufgeführten privaten Stellenbörsen als große Marktplätze für Arbeit zu identifizieren, wobei die Größe in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat. Dabei stehen die Stellenbörsen teilweise in einem Verdrängungswettbewerb mit anderen kommerziellen Kanälen, wobei dem Verdrängungswettbewerb Online vs. Print, also Stellenanzeigen im Internet vs. in Zeitungen, in der Literatur ein besonderer Stellenwert zugeordnet wird (vgl. bspw. Erbeltinger 2001; Glotz/Meyer-Lucht 2003; Kolo 2003; Grenz/Kosta 2003/a; Becking/Lutze 2004).

3.4. Wandel der Bedeutung von Rekrutierungskanälen, insbes. Print und Online aufgrund der Vorteile von Stellenbörsen

In diesem Abschnitt wird nun der Verdrängungswettbewerb zwischen Print und Online skizziert. Es werden zunächst die Vorteile der Stellenbörse gegenüber der Zeitung beschrieben. Dann wird darauf aufbauend identifiziert, welche Marktteilnehmer einen Wechsel vornehmen und welche Marktteilnehmer weiter die Zeitungsanzeigen nutzen.⁹⁹

3.4.1. Vorteile von Stellenbörsen

Glotz/Meyer-Lucht (2003) gehen von einem substanziellen und nachhaltigen Strukturwandel der Wahl von Rekrutierungskanälen hin zu einer häufigeren Nutzung des Internets aus. Dieser Wandel wird mit den Vorteilen der Rekrutierung über das Internet begründet. Dabei wird in der Literatur auf drei wesentliche Vorteile fokussiert: Zeitersparnis, Kostenersparnis und eine große Anzahl von erreichbaren Transaktionspartnern. Diese werden zusätzlich zu der Ubiquität (Davenport/Nakamura o. J.: 2; Nakamura 2000: 14) dieses Mediums genannt (vgl. bspw. Beck 1999; Autor 2001; Gareis/Mentrup 2001; Freeman 2002).

§ 1 Zeitersparnis beim Stellenbesetzungsvorgang

Die Rekrutierung über das Internet ist mit Zeitersparnis verbunden. Dabei hat die Zeitersparnis die zwei Dimensionen **Dauer** und **Zeitintensität** (vgl. Wagner 1966: 76ff.). Die Rekrutierungsdauer wird wie folgt beeinflusst. Die einzelnen Phasen einer Stellenbesetzung, insbesondere die Markteintrittsentscheidung, das Finden und Kontaktieren von potentiellen Transaktionspartnern und die Vorauswahl, können in schneller zeitlicher Abfolge durchgeführt werden, da Informationen den Nachrichtempfänger unmittelbar erreichen und direkt weiterverarbeitet werden können (vgl. bspw. Merz 1996: 7f.; Capelli 2001: 140; Karlsberg 2002: 4). Es wurde festgestellt, dass teilweise vom Schalten der Stellenanzeige bzw. des Profils als Signal bis hin zur ersten Kontaktaufnahme und einer E-Mail-Antwort nicht mehr als ein Tag vergeht (vgl. Becher/Schmid 2003/a: 35, Grund 2005:8f.). Die Dauer einer Stellenbesetzung wird so bei der Nutzung von Stellenbörsen teilweise verringert. Zudem werden auch die einzelnen Phasen selbst beschleunigt, da oben genannte Workflow-Management-Systeme

⁹⁹ Dabei wird – wie einleitend beschrieben – ein evtl. festzustellender Bedeutungsgewinn von *kommerziellen* Stellenbörsen gegenüber der *kommerziellen* Zeitungsanzeige als Indikator für einen positiven Einfluss der Stellenbörse interpretiert.

digitale Daten rasch verarbeiten können (vgl. Pin et al. 2001: 38), bspw. können automatisierte Antworten generiert und versendet werden.

Diese raschere Verarbeitung sorgt im Idealfall auch dafür, dass Arbeitskräfte und Personalverantwortliche weniger Arbeitszeit für Bewerbungsvorgänge aufwenden müssen. Arbeitskräfte können schneller oder mehr Bewerbungsvorgänge initiieren. Für die Betriebe bedeutet dies, dass Personalverantwortliche entweder mehr Stellenanzeigen und Bewerbungen bearbeiten können oder dass Personal reduziert werden kann, so dass hier direkte Einsparungen erzielt werden.

§ 2 Kostenersparnis der Stellenbörse gegenüber der Zeitung

Arbeitskräfte wollen Informationen über Vakanzen, Unternehmen wollen Informationen über Arbeitskräfte und das Internet ist dafür ein sehr günstiges Medium (vgl. Freeman 2002: 17).

Tabelle 7: Preise von Stellenbörsen und Zeitungsannoncen			
	Print (1/4 Seite)	Online	Verhältnis
Deutschland	9400 € (SZ, Zeit) 13.000 € (FAZ) ^a	0 (Worldwidejobs, VAM ¹⁰⁰) 460 (Stepstone) - 750 (Job-pilot/Monster)€ ^b	1:17 bis etwa 1:30
USA/Kanada	2.000 \$ ^c bis 15.000 \$ ^d	98 \$ ^e 63,5 \$ (Monster.com) – 300 \$ (hotjobs.com) ^f (500 \$ für Kanada) ^g	1:20 bis 1:108

Quellen: Eigene Zusammenstellung und Berechnung auf Basis von Daten aus: a) Karle (2003): überregionale Zeitung (2002), Mediadaten der Frankfurter Allgemeinen Zeitung, der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung, der Süddeutschen Zeitung (SZ) und der Zeit (2005) b) Glotz/Meyer-Lucht (2003: 35) sowie Crosswater-System (2005), sowie Mediadaten der Stellenbörsen. c) Kuhn (2003: 3) überregionale Zeitung, im Jahr 2002. d) Freeman (2002: 20) NY Times, im Jahr 2000. e) Freeman (2002: 20): durchschnittlicher Preis einer Vakanzplatzierung bei den acht größten Jobboards der USA, im Jahr 2000. f) Mediadaten Monster.com, hotjobs.com 2005 g) Nakamura (2000: 3), Platzierung einer Vakanz in Kanada im Jahr 2000.

Wie Tabelle 7 zeigt, führen die in Kapitel 3.1. beschriebenen Skaleneffekte des virtuellen Handels dazu, dass Stellenbörsen eine Stellenanzeige günstiger anbieten können als Tageszeitungen mit gleichem regionalen Einzugsgebiet, wie bspw. die Zeit, Süddeutsche Zeitung oder die FAZ (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 21). In Deutschland liegt der Preis für eine Online-Schaltung bei einer der großen Stellenbörsen zwischen 460 und 750 Euro. Im Gegensatz dazu bezahlte man für eine viertelseitige Anzeige in einer großen überregionalen Zeitung zwischen 5.700 und 13.000 Euro.

Diese Preisrelation von ca. 1: 20 ist nicht nur in Deutschland zu beachten, sondern gilt auch in anderen Ländern, wie den USA, Kanada oder Spanien (vgl. Grund 2005: 8; Krueger 2000).¹⁰¹ Für Arbeitskräfte ist diese direkte Kostenersparnis noch größer,

¹⁰⁰ Worldwidejobs bietet 2004 für eine gewisse Zeit ähnlich wie der VAM Stellenangebote umsonst an.

¹⁰¹ Weitere Zahlen zu Stellenbörsen finden sich in Krueger (2000), Capelli (2001: 140), Freeman (2002: 20) und Hadass (2004: 12).

denn wie beschrieben, nutzen die Arbeitskräfte die Stellenbörsen kostenlos, während sie für Inserate in den oben benannten Zeitungen zahlen müssen.¹⁰²

§ 3 Große Anzahl potentieller Marktpartner

Stellenbörsen sind also günstiger als überregionale/nationale Zeitungen, bei gleichem räumlichen Einzugsgebiet. Aus Sicht der inserierenden Unternehmen ist jedoch auch von Bedeutung, wie viele potentielle Arbeitskräfte man erreichen kann. Im vorigen Kapitel wurden die Anzahl der Profile, der registrierten Nutzer und der Seitenaufrufe als Indikator für die Größe des Arbeitsangebots auf den einzelnen Internetstellenbörsen benannt. Bei Zeitungen wird als Indikator die Anzahl der Leser pro Ausgabe verwendet. Vergleicht man nun bspw. die Anzahl der Seitenaufrufe pro Monat von Jobpilot (25 Mio.) mit der Anzahl der Leser von FAZ, Süddeutsche Zeitung (SZ) oder ZEIT, so entsprechen die Seitenaufrufe in etwa der Anzahl der täglichen Leser der FAZ oder der SZ, liegen aber bereits über der ZEIT, welche nur einmal wöchentlich erscheint (vgl. Grund 2005: 8). Im Gegensatz zu den Lesern der Zeitung sind jedoch die Seitenaufrufe der Stellenbörse i.d.R. direkt mit dem Arbeitsmarkt assoziiert, was eine größere Relevanz für die Stellenbesetzung bedeutet.

Auch für die Arbeitskräfte sind die Stellenbörsen – im Verhältnis zur Zeitung – Kanäle mit einer großen Anzahl von Stellen. So wurden im *kompletten Jahr* 2000 ca. siebentausend und im Jahr 2002 ca. zweitausend Stellenanzeigen in der FAZ geschaltet (vgl. Allensbacher Werbeträger Analyse 2004). Zum Vergleich waren bei Jobpilot *pro Monat* im Jahr 2000 ca. *dreißigtausend* und 2002 ca. *zehntausend* Stellenanzeigen inseriert. Die Nutzung dieses Kanals erhöht also die Kontaktchance deutlich.

3.4.2. Stellenbörsen zu Zeitungsanzeigen - ergänzende oder ersetzende Beziehung?

Theoretisch können Arbeitsmarktteilnehmer nun durch zwei unterschiedliche Strategien auf diese Vorteile (Zeitersparnis, Kostenersparnis, große Anzahl von potentiellen Transaktionspartnern) reagieren. Entweder verwenden sie Internetstellenbörsen *additiv* zu Anzeigen in Zeitungen und erhöhen unter geringen zusätzlichen Kosten gegenüber der alleinigen Verwendung von Zeitungen die Chance auf potentielle Marktpartner. Alternativ dazu können Betriebe auch Zeitungsannoncen durch Anzeigen in Internetstellenbörsen ersetzen oder Arbeitskräfte in Stellenbörsen anstatt in Zeitungen suchen. Die *Strategie des Ersetzens* kann zwei idealtypische Folgen haben, wobei natürlich Zwischenlösungen möglich sind. Entweder wird die Chance auf potentielle Marktpartner durch den populationsreicheren, also „mächtigeren“ Kanal bei gleichen Kosten erhöht. Oder aber die Chance auf potentielle Marktpartner bleibt konstant, und dabei sinken die aufgewendeten Kosten.

Auf Basis der in der Fallstudie durchgeführten Interviews und auf Basis weiterer Ergebnisse gibt es Indizien, dass Arbeitskräfte und Betriebe unterschiedliche Strategien wählen.¹⁰³

¹⁰² Dabei liegt der Preis, den Arbeitskräfte für Inserate zahlen müssen, unter dem Preis, den Betriebe für die Ausschreibung einer Vakanz zahlen müssen.

¹⁰³ Dieser Vergleich hat mit der Schwierigkeit zu kämpfen, dass teilweise gefragt wird, ob das Internet verwendet wurde, oder ob präzise auf die Nutzung von Internetstellenbörsen rekurriert wurde. Dies reduziert den Aussagewert der Ergebnisse jedoch nicht wesentlich, denn wie gezeigt wurde, sind die

§ 1 Strategie der Arbeitsnachfrage

Für die Arbeitsnachfrageseite zeigt sich folgendes Bild: Anfang 2001 wurden traditionelle Kanäle noch nicht durch Stellenbörsen verdrängt, sondern Zeitungen und das Internet wurden in der Regel komplementär verwendet, wobei Zeitungen noch eine deutlich größere Rolle spielten.

Der konjunkturelle Abschwung Ende 2001 wandelte diese ergänzende jedoch in eine ersetzende Beziehung zwischen Print und Online (vgl. Becking/Lutze 2004: 1): Immer häufiger ersetzen die Internet-Stellenbörsen die Zeitungsanzeigen. Die Veränderung des Verhältnisses von Zeitungsanzeigen gegenüber Anzeigen in Stellenbörsen zeigt sich auch über das verwendete Budget. Trotz des berechneten Preisverhältnisses von Stellenanzeigen in Internetbörsen zu Zeitungsanzeigen von 1/10 bis 1/20 lag im Jahr 2001 eine Budgetverteilung zwischen Internetkanälen im Vergleich zu Printmedien bei der Rekrutierung von 1:8 vor (vgl. Erbelinger/Aylin 2001: 11). Für das Jahr 2003 wurde ein Verhältnis auf Basis der PELM-Befragung von 1: 3 berechnet (vgl. Schmid et al. 2005/b).

Tabelle 8: Vergleich der Entwicklung von Print- und Online-Stellenanzeigen mit der Stellenentwicklung des Arbeitsmarktes

	Jul 02	Okt 02	Jan 03	Apr 03	Jul 03	Okt 03	Jan 04	Apr 04	Jul 04	Okt 04	Jan 05	R ^{2 g)}
Offene Stellen^{a)}	100,0	80,1	74,2	88,9	77,9	63,0	58,7	68,8	62,9	52,1	56,9	1,0
Adecco-Index ^{b)}	100,0	75,7	85,8	67,7	66,1	57,3	88,0	64,0	84,0	86,0	60,0	0,25
Jobpilot-Index ^{c)}	100,0	94,0	92,0	100,0	94,0	94,0	96,0	113,0	122,0	134,0	153,0	-0,55
ABIX ^{d)}	100,0	89,0	72,0	64,6	61,3	57,9	52,9	55,6	61,6	57,3	55,9	0,79*
STOX ^{e)}	100,0	98,9	95,5	91,4	92,9	90,3	88,8	90,3	91,5	91,1	90,3	0,73*
JobJones ^{f)}	100,0	92,3	81,6	75,2	74,3	76,0	67,5	70,1	73,9	70,5	69,6	0,78*

Quellen:

a) Eigene Berechnungen auf Basis der Daten vom Statistischen Bundesamt www.destatis.de.

b) Vergleich des Stellenaufkommens von 40 regional verteilten nationalen und regionalen Tageszeitungen: www.adecco.com.

c) Vergleich des Stellenaufkommens von 10 großen deutschen Stellenbörsen www.jobpilot.de, erhoben vom IAT.

d) Arbeitsmarktindex der Stellenanzeigen des Virtuellen Arbeitsmarktes (VAM) der Bundesagentur für Arbeit (BA): www.jobworld.de.

e) Arbeitsmarktindex der Stellenanzeigen von 16 großen Stellenbörsen: www.jobworld.de.

f) Addition von ABIX & STOX: www.jobworld.de.

g) Eigene Berechnung. *: Signifikanz auf dem 1% Niveau.

Als Indikator für eine nun ersetzende Beziehung kann das Ergebnis von Grenz/Kosta (2003/a) und Kolo (2003: 16) interpretiert werden. Haben laut einer Untersuchung von Grenz/Kosta (2003/a) im Jahr 2002 noch 70% der Firmen ausschließlich Zeitungen für ihre Stellenanzeigen verwendet, so ergeben in Kolo (2003: 16) zitierte Umfragen bei

Vorteile von Stellenbörsen gegenüber Zeitungsanzeigen auch auf die Suche im Internet übertragbar (vgl. 3.1.).

Firmen im Jahr 2003, dass mittlerweile 40% ausschließlich über das Internet besetzen. Ergänzend findet König heraus, dass Homepages und Stellenbörsen die Vakanzen in Zeitungen bei großen Unternehmungen auf den dritten Rang der Rekrutierungskanäle verdrängt haben (vgl. König 2004/a: 7). Auf Basis dieser Indikatoren nimmt also die Bedeutung des Internets als Suchweg gegenüber den Zeitungen zu.

Zwar führte der konjunkturbedingte Abschwung des Arbeitsmarktes insgesamt zu einer Reduzierung der in Zeitungen oder dem Internet geschalteten Stellenanzeigen. Die Durchsetzung der Stellenbörsen im Internet kann also nicht durch eine Zunahme an Stellen im Zeitraum 2002 bis 2003 festgestellt werden. Die Relation zwischen Print und Internet zeigt jedoch ein deutliches Bild. Große überregionale Zeitungen verloren 2002 ca. die Hälfte ihrer Stellenanzeigen, bei Internetstellenbörsen war dem gegenüber der Rückgang mit ca. 20% moderat.

Die Etablierung von Stellenbörsen als relevantem Rekrutierungskanal führt auch dazu, dass bisherige Arbeitsmarktindikatoren – wie Messungen der Anzahl von Stellenanzeigen – an Bedeutung verloren (vgl. Katz/Krueger 1999). Korrelierten vor dem Jahr 2001 Indizes, die das Aufkommen von Stellenanzeigen in überregionalen Zeitungen darstellten, mit dem Stellenaufkommen in der BA mit einem R^2 von 95% deutlich, so hat sich dies seit 2000 geändert (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 10).

In Tabelle 8 sieht man, dass der Adecco-Index – ein seit 1995 erhobener Index über das Aufkommen von Stellenanzeigen in Tageszeitungen – nur noch insignifikant zu 25,2% mit dem Stellenaufkommen korreliert. Viel stärker mit 73,5% und signifikant korreliert der bereits beschriebene STOX.¹⁰⁴

Diese Entwicklung ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen. Glotz/Meyer-Lucht prognostizieren in ihrer Delphi-Studie (2003: 65) einen weiteren Anstieg der überregionalen Online-Stellenbörsen im Verhältnis zu nationalen Tageszeitungen. Sie prognostizieren bis 2005 für überregionale Tageszeitungen einen Verlust von ca. 75% und für regionale Zeitungen von 40% ihrer Stellenanzeigen (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 31).

Insgesamt ist also ein betriebsseitiger Strukturwandel bei Stellenbesetzungskanälen festzustellen, als dessen Ergebnis Zeitungsanzeigen (Print) ihre Bedeutung als Allokationskanal verlieren. Diese Veränderung der betriebsseitigen Nutzung von Rekrutierungswegen zeigt sich auch in anderen Ländern (vgl. bspw. Pin et al. 2001: 1; Hadass 2004). Glotz/Meyer-Lucht (2003: 44) weisen jedoch darauf hin, dass Stellenanzeigen ihre Stellung als Repräsentationskanal behalten, da sie durch Imagebildung die mittelbare Personalwerbung unterstützen, so dass hier die ersetzende Strategie eine Begrenzung aufweist.

¹⁰⁴ Hingegen ist es nicht verwunderlich, dass der ABIX, also das Abbild der im VAM eingestellten Stellenanzeigen inkl. Fremdstellenanzeigen mit den mit der BA kooperierenden Stellenbörsen, am höchsten korreliert. Noch etwas anderes scheint man aus dieser Tabelle ableiten zu können, nämlich die Monopolisierungsentwicklung der bezüglich der Wertschöpfung bedeutendsten deutschen privaten Stellenbörsen, welche über den Jobpilot-Index erfasst werden. Dieser Index nimmt seit April 2004 deutlich zu, während der Adecco-Zeitungsindex stagniert bzw. mit 60% den niedrigsten Wert überhaupt erreicht.

§ 2 Strategie des Arbeitsangebots

Für *Arbeitskräfte* weisen empirische Untersuchungen der relevanten Informationsquellen zur Jobsuche (bspw. Kuhn/Skuterud 2000/a: 8; Emnid 2003, 2005; König et al. 2004/b) darauf hin, dass Stellenbörsen zusätzlich zu Zeitungen, aber auch zu anderen Kanälen wie dem Arbeitsamt, verwendet werden.

Dies geht zum einen aus repräsentativen Befragungen von Arbeitskräften in Deutschland (Emnid 2003, 2005) hervor. Im Jahr 2003 suchten Arbeitskräfte bevorzugt in Zeitungen oder der BA. Dieses Verhältnis hat sich aber im Jahr 2005 deutlich geändert, jedoch nicht, indem die Suche in Stellenbörsen die Suche in den traditionellen Kanälen verdrängt. Denn während die Suche von Arbeitskräften in Stellenbörsen von 2003 mit 63% zu 2005% mit 85% an Bedeutung gewonnen hat, sind Zeitungen und Zeitschriften mit ca. 85% sowie die Bundesagentur für Arbeit mit 77% in ihrer Bedeutung auf einem konstanten Niveau geblieben.

Analog dazu sind die Ergebnisse von König et al. (2004/b) interpretierbar, die sich in ihrer Online-Befragung jedoch an Internetnutzer richteten. Sie stellen fest, dass ca. 65 % der Teilnehmer Stellenanzeigen in Internet-Stellenbörsen häufig oder sehr häufig nutzen. Als weiterer wesentlicher Internetsuchkanal wurden Anzeigen auf Unternehmens-Homepages mit 34,7 % häufig oder sehr häufig bei der Stellensuche verwendet. Als wichtigster traditioneller Kanal wird von 52,6 % der Befragten auf Printmedien zurückgegriffen. Weiter werden Empfehlungen von Bekannten von 23,1 % der Befragten und Vorschläge von Personalberatern von 10,1 % der Teilnehmer häufig oder sehr häufig in der Stellensuche verwendet. Die BA wird mit weniger als 20% und somit relativ selten als wichtiger oder sehr wichtiger Kanal benannt.

Zwar ergeben die beiden Befragungen wesentliche Unterschiede der Bedeutung der einzelnen Kanäle. Diese lassen sich jedoch über die jeweilig verwendete Stichprobe erklären. Emnid befragte repräsentativ Arbeitskräfte zwischen 14 und 50 Jahren, während sich König et al. (2004/b) an Internetnutzer richteten, die nicht aktiv ausgewählt wurden, sondern sich selbstständig beteiligten. Das wesentliche Ergebnis, dass Arbeitskräfte mehrere Kanäle gleichzeitig, und dabei vermehrt das Internet, nutzen, bleibt jedoch bestehen. Diesen Sachverhalt bestätigen auch Kuhn/Skuterud (2000/a: 8), die das Suchverhalten von Arbeitskräften in den USA untersuchten. Auch sie stellen eine ergänzende Nutzung des Internets zu bisherigen Kanälen fest. Darüber hinaus zeigen sie, dass Arbeitskräfte im Falle der Arbeitslosigkeit deutlich mehr Kanäle verwenden, als Arbeitskräfte, die nicht arbeitslos sind.

3.4.3. Fazit: Ersetzende Beziehung bei Betrieben, ergänzende Beziehung bei Arbeitskräften

Akteure haben die beschriebene Möglichkeit, zwischen einer ersetzenden und einer ergänzenden Strategie zu wählen. Auf Basis der drei vorgestellten wesentlichen Vorteile des Internetstellenhandels (Dauer, Preis und Anzahl) wurde ein Strukturwandel prognostiziert: Print verliert die Bedeutung als Allokationskanal. Sie behalten jedoch weiter ihre Stellung als Repräsentationskanal. Arbeitskräfte hingegen verwenden oft Zeitungen und das Internet parallel zur Stellensuche.

Die vorgefundene Wahl der Strategien, also ob nun die ergänzende oder eine der ersetzenden Strategien verwendet wird, kann aus informationstheoretischen Überlegungen

abgeleitet werden (vgl. bspw. Stigler 1961, 1962), in denen Grenznutzen und Grenzkosten von Informationsmaßnahmen gegenüber gestellt werden.

Die ergänzende Strategie wird dann gewählt, wenn die Anzahl von Transaktionspartnern im Vordergrund des Optimierungskalküls steht, also eine Erhöhung einen großen Nutzen verspricht. Dies ist insbesondere bei Arbeitskräften aber umso mehr bei Arbeitslosen der Fall. Bei einer steigenden Anzahl von Kontaktpartnern erhoffen sie sich einen Anstieg ihrer Kontraktwahrscheinlichkeit.

Im Gegensatz dazu wird die ersetzende Strategie gewählt, wenn der Nutzen zusätzlicher Transaktionspartner (bspw. Bewerber) relativ gering ist, etwa weil bereits viele Bewerbungen eingehen. Dann stehen die direkten Kosten der Suche im Vordergrund. Dieses Kalkül ist für Betriebe festzustellen. Sie befinden sich in einem Bereich, in dem eine zusätzliche Alternative den erwarteten Nutzengewinn nur noch marginal erhöht, sie können aber bei einer ersetzenden Strategie ihre direkten Rekrutierungskosten substanziell senken. Betriebe nutzen also Stellenbörsen überwiegend ersetzend.

3.5. Fazit und Konsequenz für die weitere empirische Untersuchung

3.5.1. Zusammenfassung der Ergebnisse

In diesem Kapitel wurde gezeigt, dass die Paradigmen und Eigenschaften von IuK-Technologien, die den Güterhandel verändern, in Grenzen auf den Stellenhandel übertragbar sind. Der daraus resultierende elektronische Stellenhandel und die Größe des elektronischen Arbeitsmarktes wurde für das Jahr 2003 auf ca. 30-40% des „gesamten Arbeitsmarktes“ geschätzt. Dieser elektronische Stellenhandel findet auch über Stellenbörsen als bedeutende „neue Stellenbesetzungskanäle“ statt. Deswegen wurde die konkrete Funktionsweise der Stellenbörsen untersucht und eine Marktbetrachtung dieses Intermediärmarktes durchgeführt. Der öffentliche VAM als größter Marktplatz mit 50% aller Stellenanzeigen wurde u.a. gegenüber den kommerziellen Stellenbörsen abgegrenzt. Es wurde die Größe von Angebot und Nachfrage der drei umsatzstärksten kommerziellen privaten Stellenbörsen untersucht und gezeigt, dass deren Bedeutung im Zeitverlauf zugenommen hat. Diese Zunahme der Bedeutung der kommerziellen Internetstellenbörsen hat einen Einfluss auf andere kommerzielle Kanäle, im Wesentlichen den Stellenmarkt in Zeitungen.

Konkret gibt es einen Strukturwandel, der u.a. darin besteht, dass Betriebe seltener Stellenanzeigen im Internet schalten, während Arbeitskräfte parallel in Zeitungen und dem Internet suchen. Dieser Strukturwandel wird in der Literatur über Vorteile gegenüber anderen traditionellen, oft kommerziellen, Kanälen begründet.

3.5.2. Probleme der bisher verwendeten Indikatoren bezüglich der Fragestellung

Die bisherigen empirischen Ergebnisse können indirekt als ein erster Indikator dafür verwendet werden, dass elektronische Stellenbesetzungskanäle Transaktionskosten senken können und dass sich durch die Reduzierung der Transaktionskosten die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verbessert.

Die große Bedeutung des elektronischen Stellenhandels sowie der Strukturwandel von der Zeitung zur Stellenbörse sind die Folge einer Entscheidung von Wirtschaftssubjekten. Rationales Verhalten der Akteure vorausgesetzt, kann davon ausgegangen werden,

dass diese Wahlentscheidung auch mit den damit assoziierten Transaktionskosten zusammenhängt. Würden die Transaktionskosten für Betriebe, die die Stellenbörse verwenden, gegenüber der Nichtverwendung steigen, so kann angenommen werden, dass die Kanäle im Zeitverlauf nicht an Bedeutung gewinnen würden. Ein Bedeutungsgewinn ist jedoch festzustellen, so dass der empirische Befund dieses Kapitels der Indikation aus Ergebnissen der *quantitativen* Studien widerspricht.

Es bleibt nun zu klären, warum die Indikation über die empirischen Ergebnisse der quantitativen Studien zu anderen Ergebnissen kommt. Eine Möglichkeit besteht darin, dass diese quantitativen Studien ursprünglich nicht die Veränderung der Transaktionskosten durch das Internet, bzw. durch Internet-Stellenbörsen, untersuchen. Diese Arbeiten vergleichen die Funktionsweise des Arbeitsmarktes für Akteure, die das Internet und elektronische Stellenbörsen nutzen gegenüber Akteuren, die weiterhin traditionelle Kanäle verwenden.

Nun lassen sich Argumente aus der Evaluationsforschung des Arbeitsmarktes aufführen (vgl. bspw. Steiner 2000), die diesen scheinbaren Widerspruch teilweise erklären können.

§ 1 Zielkonflikte und nichtadäquate Indikatoren

Die in den quantitativen Studien verwendeten Indikatoren messen das Ergebnis verschiedener und teilweise auch konkurrierender Ziele der Akteure. Dies wird an zwei einfachen Beispielen deutlich. Wird die Verkürzung der Suchdauer als Ergebnis einer besseren Matchingfunktion genommen, so wird ausgeblendet, dass die Senkung der Transaktionskosten auch einen Effekt auf die Mindestanforderungen, sog. Reservationsanforderungen (vgl. bspw. Franz 2003: 322), haben kann, welche ein Akteur als Minimum verlangt. Will ein Akteur ein erhöhtes Reservationsniveau durchsetzen, so verringert sich c.p. die Suchdauer in geringerem Maß, obwohl der Akteur besser gestellt wird.¹⁰⁵

Ähnlich kann die Konzentration auf die durchschnittliche Länge der Verträge als Indikator für die Passgenauigkeit eines Matches irreführen, wenn festgestellt werden soll, ob Akteure nun besser passen. Längere Vertragslaufzeiten sind nicht nur Folge einer guten Passgenauigkeit, sondern auch die Folge von evtl. sogar prohibitiv hohen Wechselkosten. Verringern sich diese Wechselkosten, dann kann auch die durchschnittliche Länge der Verträge sinken, obwohl sich die Passgenauigkeit der Akteure, die weiter in dem Vertragsverhältnis stehen, erhöht.

Diese Überlegungen zeigen, dass zunächst mögliche Zielkonflikte theoretisch modelliert sein müssen, um daraus eindeutige Indikatoren für die Reduzierung von Transaktionskosten zu entwickeln.

§ 2 Profiteure von Transaktionshürden

Transaktionskosten verursachen – wie beschrieben – Kontakt- und Kontrakthürden, die dazu führen, dass der Arbeitsmarkt nicht allokatorenseffizient funktioniert. Durch diese Kontrakthürden existieren Arbeitskräfte, welche Gewinne realisieren können, obwohl andere Arbeitsmarktakteure im Sinne des Allokationsziels besser geeignet wären. Diese Gewinne sind nichts anderes als eine Rente aus den Transaktionshürden.

¹⁰⁵ Vgl. hierzu die Analyse in Kapitel 9.

Ein Akteur, der von einer solche Rente profitiert – im Folgenden Profiteur genannt – ist bspw. eine Arbeitskraft, die eine Stelle innehatte, obwohl ein anderer Kandidat besser geeignet wäre.

Wenn durch die Verringerung der Transaktionskosten eine verbesserte Funktionsweise des Arbeitsmarktes erreicht wird, dann treten Profiteure von Transaktionshürden seltener auf. Die ehemaligen Profiteure der Kontakt- und Kontrakthürden verlieren ihren „Sonderstatus“ und werden durch neue Akteure ersetzt. Der Arbeitsmarkt funktioniert als Folge der Verbesserung im Sinne einer kompensationsfähigen Lösung effektiver.¹⁰⁶

Im Rahmen der empirischen Überprüfung gibt es nun ein Problem, welches anhand eines Beispiels der Stellenbesetzung veranschaulicht wird und in Abbildung 2 dargestellt ist. Sei A ein Umweltzustand, in der es keine Internettechnologie zur Suche gibt, während B der Umweltzustand ist, in dem das Internet vorhanden ist. 50 Stellen seien ausgeschrieben und 100 Arbeitskräfte bewerben sich darum ausgewählt zu werden. Von diesen 100 Arbeitskräften sind 50 geeignet und 50 nicht geeignet. Wird eine Arbeitskraft ausgewählt, so ist sie ein „Gewinner“ des Auswahlprozesses. Ansonsten wird sie als „Verlierer“ bezeichnet.

Aufgrund von prohibitiv hohen Transaktionskosten der Auswahl werden jedoch nicht die besten Arbeitskräfte ausgewählt, sondern es wird bspw. eine Zufallsauswahl durchgeführt. Als Folge dieser Zufallsauswahl gibt es 50 Gewinner. Es entstehen 4 Gruppen, die es zu unterscheiden gilt. G1 sind Gewinner, die geeignet sind. G2 enthält die Profiteure, nämlich Gewinner, welche nicht geeignet sind, aber aufgrund der Transaktionskosten dennoch ausgewählt werden. V1 enthält Verlierer, die nicht geeignet sind, während V2 die Akteure beinhaltet, welche trotz Eignung dem Zufallsprinzip zum Opfer gefallen sind.

		Umweltzustand A		Umweltzustand B	
		zu recht 50	zu unrecht 50	zu recht 100	zu unrecht 0
Gewinner 50		G1=25	G2=25	G1=50	G2=0
Verlierer 50		V1=25	V2=25	V1=50	V2=0

Eigene Darstellung

¹⁰⁶ Eine Pareto-Verbesserung ist jedoch nicht notwendigerweise damit impliziert. Für die Existenz von kompensationsfähigen Lösungen existieren verschiedene Kriterien, bspw. von Kaldor/Hicks (Kom-

Wird nun unterstellt, dass im Umweltzustand B aufgrund des Internets die Transaktionskosten auf null reduziert werden, so kann der Zufallsprozess durch eine nun (fast) kostenlose Auswahl ersetzt werden. Im Ergebnis gibt es wiederum 50 Gewinner und 50 Verlierer. Die Zusammensetzung ändert sich jedoch, denn nun bekommen nur geeignete Kandidaten die Stelle. Der Arbeitsmarkt funktioniert perfekt, denn die Gruppe der Gewinner besteht nur noch aus Mitgliedern der Gruppe G1.

Bei den quantitativen Überprüfungen der Verbesserung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes müsste die Zusammensetzung der Gewinner und der Verlierer überprüft werden, um festzustellen, ob eine Verbesserung vorliegt. Im obigen Beispiel ist dies faktisch der Fall, denn die beiden Gruppen G1 und V1 im Umweltzustand B haben eine größere Population als G1 und V1 zum Umweltzustand A. Der Arbeitsmarkt funktioniert perfekt.

Die vorhandene quantitative Empirie über Stellenbörsen im Internet leistet bisher jedoch nicht viel mehr, als Gewinne den Verlusten oder Gewinner den Verlierern gegenüber zu stellen, ohne zu überprüfen, ob die realisierten Gewinne oder Verluste ein Funktionieren des Arbeitsmarktes indizieren. Trotz des extrem gewählten Beispiels kämen diese quantitativen Überprüfungen zu dem Ergebnis, dass sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes nicht geändert hätte, denn die Anzahl der Gewinner zum Umweltzustand A ist gleich der Anzahl in Umweltzustand B.

§ 3 Nichtadäquate kontrafaktische Situation

Der letzte Einwand gegenüber der Verwendung der Ergebnisse der quantitativen Studien als Indikator für eine Verbesserung der Transaktionskosten richtet sich gegen die dort verwendete kontrafaktische Situation.

Es wird ein Vergleich zwischen verschiedenen Such- und Rekrutierungswegen gewählt und gemessen, wie schnell eine Vermittlung stattgefunden hat (vgl. Kuhn/Skuterud 2001), bzw. wie lange die erwartete Vertragsdauer einer Arbeitskraft ist (vgl. Hadass 2004).

Nun muss – um die Wirkung der Stellenbörse im Sinne der Fragestellung dieser Arbeit zu bewerten – die kontrafaktische Situation so gewählt werden, als hätte für den Akteur, der das Internet gewählt hat, dieses nicht existiert. Die quantitativen Studien vergleichen jedoch Akteure, die einen bestimmten Kanal gewählt haben, obwohl es die Stellenbörse gibt.

Für die Fragestellungen der einzelnen Arbeiten, die die Effektivität des Internets gegenüber anderen Kanälen messen wollten, war dieser Vergleich adäquat. Soll jedoch die Senkung der Transaktionskosten durch das Internet bewertet werden, führt dieses Vorgehen in die Irre. Dies verdeutlicht folgendes einfaches Beispiel.

Sei A wiederum ein Umweltzustand, in der es keine Internettechnologie zur Suche gibt, während B der Umweltzustand ist, in dem Akteure bei Bedarf auf das Internet zurückgreifen können. Die Akteure werden in zwei Gruppen (1,2) eingeteilt. Gruppe 1 und Gruppe 2 unterscheiden sich in dem abstrakt gemessenen Nutzen U, den sie durch die traditionellen Kanäle haben. Der Nutzen sei mess- und vergleichbar und der Nut-

pensationsfähigkeit der Lösung), von Little (kompensationsfähig und tatsächliche Durchführung der Kompensation). Vgl. zu einer Diskussion bspw. Möller (1982: 878ff.).

zen der Akteure der Gruppe 1 sei $U_{1;A} = 1$ und Nutzen der Gruppe 2 sei $U_{2;A} = 0$. Wenn die Gruppen nun gleichhäufig auftreten, dann ergibt sich ein „Durchschnittsnutzen“ im Umweltzustand A von 0,5.

Unterstellen wir, dass zum Umweltzustand B, in der nun das Internet verwendet werden kann, alle Arbeitskräfte der Gruppe 2 dieses neue Medium nutzen und einen Nutzen von $U_{2;B} = 1$ realisieren können. Die Gruppe 1 verwendet weiter die traditionellen Kanäle und ihr Nutzen sei konstant $U_{1;B} = 1$. Der Durchschnittsnutzen jedes Akteurs steigt auf 1, der Arbeitsmarkt unter der IuK-Technologie verbessert die Situation. Die quantitativen Studien können aufgrund ihres Ansatzes diese Verbesserung nicht erfassen, denn sie vergleichen den Nutzen beider Nutzergruppen im Zeitpunkt B, also $U_{2;B}$ mit $U_{1;B}$. Und hier ist kein Unterschied feststellbar. Die adäquat gewählte kontrafaktische Situation führte jedoch zum Vergleich von $U_{2;B}$ mit $U_{2;A}$ ($0 < 1$) und würde einen deutlichen Effekt zeigen.

3.5.3. Verwendung eines qualitativen Ansatzes

Zusammenfassend besteht die Problematik der quantitativen Studien über die Stellenbörsen darin, dass sie erstens nichtadäquate Indikatoren wählen, dass zweitens Allokationsverbesserungen nicht adäquat erfasst werden können, und drittens die verwendeten Situationen keine geeigneten kontrafaktischen Situationen zur Bewertung der Veränderung der Transaktionskosten darstellen.

Als Folge ist eine Verwendung der Ergebnisse der quantitativen Studien als Indikatoren einer Reduzierung von Transaktionskosten und einer Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes nicht adäquat. Während das erste Problem theoretischer Vorarbeiten bedarf, dann jedoch empirisch lösbar erscheint, stoßen das zweite und das dritte Problem auf wesentliche Schwierigkeiten. Um das zweite Problem zu lösen, muss zunächst die Allokationsverbesserung definiert werden. Dann müssen sowohl die Gewinner als auch die Verlierer jeweils in (mindestens) zwei Gruppen eingeteilt werden. Einerseits in Gruppen von Gewinnern und Verlierern, deren veränderter Status einen besser funktionierenden Arbeitsmarkt charakterisiert. Zweitens in Gruppen von Gewinnern und Verlierern, deren Existenz etwa durch weiterhin vorhandene Mängel der Funktionsweise des Arbeitsmarktes zu begründen ist. Ob nun diese Gruppen für den konkreten Fall der Stellenbörse definiert und darüber hinaus zielgenau statistisch erfasst werden können, scheint schwierig. Verschärfend wirkt, dass man diese spezifischen Gruppen bereits vor Einführung des Internets hätte identifizieren und statistisch erfassen müssen, damit die Veränderung der Gruppenpopulation nachvollziehbar wird.

An diesem zeitlichen Problem scheitert auch die empirische Untersuchung der kontrafaktischen Situation der Nutzung des Internets zur Stellensuche. Denn auch hier hätten vor Einführung des Internets adäquate Vergleichsgruppen gebildet werden müssen. Im Nachhinein erscheint es unmöglich, eine für eine ökonometrische Analyse ausreichende Anzahl von Akteuren zu befragen, wie diese die kontrafaktische Situation bewerten würden. Eine solch komplexe Fragestellung ist in leitfadengestützten Interviews zwar noch möglich. In Fragebögen ist hier mit vertretbarem Aufwand kein Erkenntnisgewinn zu erreichen.¹⁰⁷

¹⁰⁷ In der Evaluation von Arbeitsmarktpolitik werden zwar immer häufiger experimentelle Vergleichsgruppen verwendet. Es werden aus einer Anzahl von Teilnehmewilligen zwei Gruppen gebildet. Der

Um nun die Wirkung der Stellenbörse auf die Transaktionskosten und die Funktionsweise im Sinne der Fragestellung festzustellen, wird deswegen eine sekundäre Datenanalyse auf Basis von qualitativen Interviews der Fallstudie von Becher/Schmid (2003/a) durchgeführt.

Mit dieser sekundären Datenanalyse sind zwei Ziele verbunden. Erstens soll genauer untersucht werden, ob die identifizierten Vorteile der Stellenbörse strukturunabhängig für alle Arbeitskräfte und alle Betriebe wirken oder ob sich Unterschiede ergeben. Zweitens soll untersucht werden, ob die Vorteile auch zu einer Senkung von Transaktionskosten gegenüber der oben beschriebenen kontrafaktischen Situation führen und wie sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verändert.

einen Gruppe wird die Teilnahme ermöglicht, der anderen Gruppe wird die Teilnahme verwehrt (vgl. bspw. Hagen/Steiner 2000: 54ff.). Da der Zugang zum Internet jedoch nicht eingeschränkt werden kann, scheint dieser Lösungsansatz, also der Vergleich einer Gruppe von Akteuren, die das Internet nutzen, mit einer Gruppe, die das Internet zwar nutzen wollten, es aber nicht nutzen dürfen, unmöglich.

4. Fallstudie: Strukturmerkmale von Angebot und Nachfrage einer untersuchten Stellenbörsen

Es steht die Untersuchung der Veränderung der Transaktionskosten noch aus. Dabei wurde am Ende des vorigen Kapitels argumentiert, dass eine *quantitative* Untersuchung der Veränderung der Transaktionskosten auf Schwierigkeiten stößt, da die relevante kontrafaktische Situation schwer durch eine standardisierte Befragung darzustellen ist. Deswegen wird nun die Wirkung der Stellenbörse im Sinne der Fragestellung sekundäranalytisch basierend auf *qualitativen* Interviews der Fallstudie von Becker/Schmid (2003/a) durchgeführt. Mit dieser sekundären Datenanalyse sind zwei Ziele verbunden.

Erstens soll genauer untersucht werden, ob die identifizierten Vorteile der Stellenbörse strukturunabhängig für alle Arbeitskräfte und alle Betriebe wirken, oder ob sich *Unterschiede* ergeben. Zweitens soll untersucht werden, inwieweit mögliche Vorteile auch zu einer *Senkung von Transaktionskosten* gegenüber der oben beschriebenen kontrafaktischen Situation führen und wie sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verändert.

Um die Unterschiede festzustellen, wird die Struktur von Arbeitsnachfrage und Arbeitsangebot analysiert. Das Auftreten bestimmter Häufigkeiten wird als Merkmal für die Vorteilhaftigkeit der Stellenbörsen interpretiert. Dann wird die Bedeutung wesentlicher Vorteile für das Potential zur Senkung von Transaktionskosten bestimmt, und daraus abgeleitete Wirkungen auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes festgestellt.

Dieser Untersuchung der Vorteilhaftigkeit der Stellenbörse liegt folgende Annahme zugrunde: Sind die Vorteile der Stellenbörsen für Betriebe und Arbeitskräfte unabhängig von *individuellen* oder *arbeitsplatzspezifischen* Merkmalen, dann dürfen keine strukturellen Unterschiede bei einem Vergleich zwischen Stellenbörsen und dem „gesamten Arbeitsmarkt“ vorliegen.¹⁰⁸ Ergibt sich eine unterschiedliche Struktur, so liegt dies entweder daran, dass die Vorteile durch Unterschiede in den einzelnen Merkmalen differieren. Alternativ dazu kann es sein, dass eine unterschiedliche Struktur nicht direkt den beobachtbaren Merkmalen zuzuordnen sind, sondern dass dahinter liegende Faktoren die entscheidende Einflussgröße sind.

Aufgrund der mehrfach angesprochenen nicht befriedigenden Datenlage findet dieser Vergleich nicht für Stellenbörsen allgemein, sondern am Fallbeispiel der Stellenbörse „Jobpilot“ statt.¹⁰⁹ Wenn möglich werden die Daten mit Ergebnissen anderer Studien verglichen, um festzustellen, inwieweit die Ergebnisse verallgemeinerbar sind.

Für *Betriebe* werden Branche und die Betriebsgröße als individuelle Merkmale betrachtet. Die arbeitsplatzbezogenen Merkmale der von den Betrieben offerierten Stellen werden über das Berufsfeld, die hierarchische Position und die angeforderte Qualifikation untersucht.

¹⁰⁸ Diese Überlegung findet sich wieder bei (Holzer 1988: 4), der die Häufigkeit der Verwendung eines Kanals mit dem damit zu assoziierten Nutzen in Beziehung setzt.

¹⁰⁹ Die Methode einer Fallstudie wurde – wie einleitend beschrieben – verwandt, da damit relevante Strukturen und Prozesse detailliert nachvollzogen werden können, wenn eine ausreichende Datenlage fehlt (vgl. bspw. Roth 1984: 244ff.).

Individuelle Merkmale der *Arbeitskraft* werden anhand demographischer und qualifikatorischer (Ausbildungsniveau, Beruf) Eigenschaften untersucht, gleichfalls wird der Erwerbsstatus der Arbeitskräfte festgestellt, also ob sie arbeitslos oder beschäftigt sind.

4.1. Arbeitsnachfrage in der Stellenbörse

Quantitative Aussagen über *Betriebe* auf Basis der Fallstudie sind schwierig, da die untersuchte Stellenbörse die Firmendaten ihrer Kunden nicht zur Verfügung stellt.¹¹⁰ Es werden deshalb die qualitativen Aussagen der Interviews verwendet. Ergänzend werden auf Auswertungen basierend auf der PELM-Befragung (Schmid et al. 2005/b) zurückgegriffen, weil sich hier einige wesentliche Informationen – allerdings auf Stellenbörsen allgemein und nicht auf die in der Fallstudie untersuchte Stellenbörse bezogen – quantifizieren lassen.

4.1.1. Empirische Ergebnisse bezüglich der Arbeitsnachfrage in der Stellenbörse

§ 1 Betriebsgröße

Die Mitarbeiter der Stellenbörse gaben in den Interviews an, dass die elektronische Stellenbörse zum Untersuchungszeitpunkt überproportional oft von großen Unternehmen genutzt wird. Weiter unterscheidet sich die Nutzung der beiden möglichen Suchstrategien, also die aktive Suche und die passive Suche, deutlich nach der Betriebsgröße: während die großen Firmen bevorzugt Stellenanzeigen schalteten (passiv), sind es im Gegensatz dazu vor allem Kleinunternehmen (darunter viele Personalagenturen) die aktiv die Bewerberdatenbank nutzen würden.

Beide qualitativen Ergebnisse können im Rahmen der quantitativen PELM-Befragung bestätigt werden. Zwischen Januar und September nutzen zum Befragungszeitpunkt nur 2,5% der Kleinstbetriebe (bis 9 Beschäftigte), 7,8 % der Kleinbetriebe (10-49 Beschäftigte), aber bereits 16,8% der mittleren Betriebe (50-249 Beschäftigte) und 35% der großen Betriebe (ab 250 Beschäftigten) das Internet zur Stellenbesetzung.

Auch die nach Betriebsgröße unterschiedliche Nutzung der Suchstrategien lässt sich durch Tabelle 9 quantifizieren. Es ist festzustellen, dass ca. 30% aller kleinen Betriebe, die das Internet für die externe Rekrutierung verwenden, die Suche in den Profilen der Internetstellenbörsen als wichtig oder sehr wichtig bewerten. Mit steigender Betriebsgröße nimmt dieser Anteil tendenziell ab, so dass nur noch ca. 10% der sehr großen Betriebe dieser Strategie Bedeutung zumessen.

Umgekehrt bewertet mit steigender Betriebsgröße ein größerer Anteil von Betrieben je Betriebsgrößenklasse Stellenanzeigen in den privaten Stellenbörsen als wichtig. Hier ist jedoch festzustellen, dass diese Bedeutung bei den sehr großen Betrieben wieder abnimmt, da für diese mit der Möglichkeit der Schaltung von Stellenanzeigen auf der eigenen Homepage ein sehr günstiger Kanal existiert, welche bei ausreichendem Bekanntheitsgrad eine relativ mächtige Möglichkeit der Rekrutierung ist.

¹¹⁰ Dies ist aufgrund der Sensibilität der Daten verständlich.

Tabelle 9: Nutzung der elektronischen Suchwege in den Betriebsgrößen des elektronischen Arbeitsmarktes¹¹¹

In %	1-9 Beschäftigte	10-49 Beschäftigte	50-249 Beschäftigte	250 und mehr Beschäftigte
Suche in Profilen privater Internet-Stellenbörsen	31,2	23,9	24,2	10,1
Suche in Profilen Stellenbörse BA	51,7	29,6	36,5	34,8
Stellenanzeige in privater Stellenbörse	31,2	40,3	55,8	49,4
Stellenanzeige in der Internet-Stellenbörse der BA	69,9	69,2	70,3	59,2
Betriebs- oder unternehmenseigene Datenbank	29,7	39,4	52,2	66,3
Anzeige/Rekrutierungstool auf Homepage	32,8	35,1	70,0	82,3
E-Mail-Initiativbewerbung	45,1	54,5	65,8	65,3
	100%	100%	100%	100%
Nur „wichtig“ und „teilweise wichtig“ gewertet; Suchweg und Betriebsgröße durch Basis Betriebsgröße allgemein; in den Spalten sind Mehrfachnennung möglich. Begrenzung auf Betriebe die den externen Arbeitsmarkt genutzt haben. Quelle: Eigene Berechnungen von Ergebnissen der Pelm-Betriebsbefragung.				

Die zwei verschiedenen Strategien von Groß- und von Kleinbetrieben bestätigen auch andere Untersuchungen (vgl. Capelli 2001: 140; Kolo 2003: 28; König 2004/a: 6). Zukünftig wird jedoch erwartet, dass kleinere Unternehmen ebenfalls verstärkt passive Suchstrategien in Form der Anzeigenschaltung nutzen werden (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 41; Kolo 2003: 28; König 2004/a: 6). Diese Überlegung beruht auf der Prognose eines zukünftigen Fachkräftemangels, so dass in der dann angespannten Arbeitsmarktsituation besonders kleine Unternehmen betroffen sein werden, und deswegen ihre Rekrutierungskanäle ergänzen müssen (vgl. Nakamura 2000: 14).

¹¹¹ Die Grundgesamtheit je Spalte sind alle Betriebe einer Betriebsgrößenklasse, die zwischen Januar und September 2003 ausschließlich Stellen extern besetzt haben. Jede Zelle gibt also das Verhältnis wieder, wie häufig ein Suchweg verwendet wurde, wenn der Betrieb ausschließlich extern rekrutierte und das Internet nutzte. Die Ergebnisse verändern sich nicht wesentlich, wenn auch Betriebe mit einbezogen werden, die neben der externen Rekrutierung ebenfalls intern Stellen besetzt haben.

§ 2 Branche der Betriebe

Über die Branchenstruktur der Betriebe, welche die Stellenbörse nutzen, liegen nach Wissen des Autors keine quantitativen Erhebungen vor. Auf Basis der Interviews ist jedoch festzustellen, dass Betriebe aus dem **primären** Sektor (Rohstoffe, Fischerei, Landwirtschaft, Bergbau) sehr selten und dem **sekundären** (industriellen) Sektor (Verarbeitendes Gewerbe, Industrie, Handwerk, Energiewirtschaft, Energieversorgung und Wasserversorgung, sowie das Baugewerbe) selten sind. Es wurde weiter ausgeführt, dass in diesen beiden Sektoren insbesondere dann Stellenangebote geschaltet werden, wenn in den Betrieben Stellen des technischen oder kaufmännischen Bereichs zu besetzen sind, also nicht dem originären (also bspw. produzierenden) Betriebsfeld zuzuordnen sind.

Die meisten die Stellenbörse nutzenden Betriebe sind dem **tertiären** (Dienstleistungssektor) zuzuordnen, wobei hier insbesondere der IuK-Technologiebereich und der Banken- und Versicherungsbereich von großer Bedeutung sind, weniger die ebenfalls dem Dienstleistungssektor zugeordneten Bereiche Reinigung, Reparatur oder Transportdienste.

Tabelle 10: Verteilung nach Branche der aktiven und passiven Suche i. vgl. zum Betriebsaufkommen in den einzelnen Branchen

	IuK-Kernsektor			IuK-Anwendungssektor				
	Kat. 30-33 & 64	Kat. 65- 66	Kat. 72	Kat. 73-74	Kat. 75	Kat. 92	weiter IuK- Anwendungssektor	
Aktive oder Passive Suche	5,9%	4,8%	4,7%	18,9%	2,0%	2,4%	61,3%	100,0%
Verteilung aller Betriebe	2,1%	1,1%	1,3%	11,9%	1,6%	1,7%	80,3%	100,0%
Relation	2,8	4,5	3,5	1,6	1,2	1,4	0,8	1

Quelle: eigene Berechnung auf Basis der PELM – Daten;

IuK-Kernsektor: Kat: 30-33 & 64: Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten, Geräten zur Elektrizitätserzeugung, -verteilung; Rundfunk-, Fernsehen-, Nachrichtentechnik; Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik – Nachrichtenübermittlung; Kat 65 / 66: Kredit-, Versicherungsgewerbe; **enger IuK-Anwendungssektor:** Kat: 72: Datenverarbeitung und Datenbanken ; Kat 92: Kultur, Sport und Unterhaltung (Medien); Kat. 73 / 74: Forschung u. Entwicklung, sonst. Unternehmensdienstleistungen; Kat 75: Öffentliche Verwaltung; **weiter IuK-Anwendungssektor:** Bergbau, Energie, Wasserversorgung; Verarbeitendes Gewerbe, diverse (u.a. Textil, Maschinenbau, Chemische Industrie, Fahrzeugbau, Luft- und Raumfahrt); Baugewerbe; Kfz-Handel, Großhandel, Einzelhandel; Gastgewerbe; Landverkehr, Schiff-, Luftfahrt, Reise; verbundene Tätigkeiten (Makler); Grundstücks- u. Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen; Erziehung u. Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Entsorgung, Interessenvertretungen, sonst. Dienstleistungen

Des Weiteren sind häufig Betriebe des **quartären** Sektors in der Stellenbörse vorhanden. Dieser Sektor umfasst die sog. freien Berufe, die i.d.R. einen akademischen Abschluss voraussetzen. Davon sind - laut den Interviews - vor allem Beratungsdienst-

leistungen (Wirtschaftsberater, Steuerberater) und Informationsdienstleistungen in der Stellenbörse vorhanden.¹¹²

Rechtsanwälte sowie der Heil- und Erziehungsbereich sind seltener. Einerseits gibt es für diese Berufe spezialisierte Stellenbörse (bspw. karriere-jura.de), andererseits vermuteten die Interviewten der Stellenbörse, dass die Personalverantwortlichen im Heil- und Erziehungsbereich dem neuen Medium Internet noch sehr skeptisch gegenüberstehen.

Durch die PELM-Erhebung können die qualitativen Aussagen gestützt werden.¹¹³ In der ersten Zeile von Tabelle 10 wird die Verteilung der Betriebe, welche aktiv oder passiv in privaten Stellenbörsen gesucht haben, nach Branchen aufgeschlüsselt. Diese Verteilung ist jedoch durch die Größe der einzelnen Branchen stark verzerrt.¹¹⁴ Aus diesem Grund werden die ersten beiden Zeilen ins Verhältnis gesetzt und in der dritten Zeile abgetragen. Hier sieht man nun, die relative Häufigkeit – und damit annahm gemäß die Vorteilhaftigkeit - anhand des Verhältniswertes. Im IuK-Kernsektor liegt der Anteil an Betrieben, die Stellenbörsen nutzen zwischen 2,8- und 4,5-mal so hoch wie es auf Basis der Verteilung der Grundgesamtheit zu erwarten ist. Hervor sticht auch Kat. 73-74, der Banken- und Versicherungssektor. Im Gegensatz ist die Nutzung von Stellenbörsen im „weiten IuK-Anwendungssektor“ nur 0,8-mal so häufig, als es die Verteilung der Grundgesamtheit entspricht. Dort sind überwiegend Betriebe aus dem primären und sekundären Sektor vertreten, jedoch auch der Handel.

§ 3 Qualifikationsanforderung, Ebene der angebotenen Positionen und räumliches Einzugsgebiet

Die Qualifikationsanforderung und die angebotenen Positionen der kommerziellen Stellenbörse wurden in den Interviews als hoch- bis sehr hoch beschrieben. Es würden von den Unternehmen insbesondere höchstqualifizierte Arbeitskräfte, darunter Studiumsabsolventen und Fach- und Führungskräfte gesucht. Etwa 10% der Vakanzen in der untersuchten Stellenbörse weisen eine Leitungsfunktion aus. Hingegen wurde in den Interviews angegeben, dass die untersuchte Stellenbörse bislang weder für an- und ungelernte noch für die höchste Managementebene ein originärer Marktplatz ist.

Betrachtet man das Einzugsgebiet der Stellenausschreibungen, so werden insbesondere Stellen ausgeschrieben, bei denen eine relativ große räumliche Mobilität der Bewerber verlangt oder vorausgesetzt wird. Stellen, die regional – also mit einem begrenzten regionalen Einzugsgebiet – ausgeschrieben werden (bspw. niedrig qualifizierte Dienstleistungen), tauchen i.d.R. nicht in Stellenbörsen auf. Und dies obwohl Stellenbörsen meist eine eigene regionale Suchfunktion aufweisen und es auch speziell regional orientierte Stellenbörsen gibt.¹¹⁵

¹¹² Nach der Definition von Gottmann (1961).

¹¹³ Die Befragung richtet sich an Betriebe des IuK-Kern- und engeren und weiterem IuK-Anwendungssektors. In den in der Befragung integrierten Branchen werden ca. 97% der Betriebe Deutschlands abgedeckt.

¹¹⁴ So sind etwa 80% aller Betriebe dem weiten IuK-Anwendungssektor zuzuordnen, so dass daraus folgt, dass der Anteil der Betriebe, die die Stellenbörse nutzen, in dieser Spalte hoch ist.

¹¹⁵ Dies erklärt teilweise den im vorigen Kapitel (3.4) beschriebenen Bedeutungsgewinn von Stellenbörsen gegenüber den überregionalen Zeitungen. Hingegen behalten regionale Tageszeitungen bis-

§ 4 Nachfragestruktur eingeteilt nach Berufsfeldern

In Tabelle 11 ist die Struktur der Arbeitskräftenachfrage nach Berufsgruppen und Berufsfeldern (a) für die in der Fallstudie untersuchte Stellenbörse, (b) für eine Auswahl anderer Stellenbörsen zum Vergleich und (c) die der BA gemeldeten offenen Stellen für die beiden Zeitpunkte Juli 2002 und Januar 2003 dargestellt. Dabei können Schwerpunkte identifiziert werden:

Bedeutend sind mit 24% der IT-Bereich, mit 19,5% die Fach- und Führungsfunktionen in Management und Verwaltung als betriebswirtschaftlichen Kernbereiche, sowie mit ca. 4,8% der Bereich Naturwissenschaften.

Tabelle 11: Vergleich des Aufkommens offener Stellen in der untersuchten Stellenbörse, dem elektronischen Arbeitsmarkt und der BA: Anteil an Stellenanzeigen je Berufsfeld an den Gesamtstellenanzeigen bei¹¹⁶

	a) Jobpilot		b) andere Stellenbörsen ¹¹⁷		c) BA	
Erhebungszeitraum	Jul 02	Jan 03	Jul 02	Jan 03	Jul 02	Jan 03
Fertigungsberufe	0,0%	0,0%	5,1%	4,6%	31,5%	25,2%
Technische Berufe	26,1%	33,7%	19,4%	21,0%	4,3%	4,1%
Naturwissenschaftlich-mathematische Berufe	4,8%	4,1%	5,5%	5,3%	0,2%	0,2%
Verkauf und Kundenberatung	7,1%	7,9%	14,0%	14,5%	9,9%	9,7%
Marketing, Werbung und PR	3,6%	3,2%	2,2%	5,8%	1,8%	2,3%
Führungsfunktionen in Management und Verwaltung	19,5%	18,0%	11,8%	13,1%	1,1%	1,0%
Büro und Verwaltung	9,7%	7,3%	16,6%	12,3%	7,0%	5,6%
Soziale, Gesundheits- und Erziehungsberufe	1,1%	1,1%	4,6%	4,9%	9,4%	7,8%
Human Resources Management/Aus- und Weiterbildung	2,7%	2,4%	1,9%	0,9%	2,4%	2,5%
IT/Telekommunikation	24,0%	20,4%	13,5%	11,4%	1,5%	1,3%
Sonstige Berufe	1,6%	1,9%	5,5%	6,2%	30,8%	40,4%
Quelle: a) Berechnungen des IAT ; b) Eigene Berechnung auf Basis der Zahlen des IAT; c) eigene Berechnungen auf Basis der Zahlen der BA.						

her teilweise ihren für Stellen für regional zu besetzende Stellen ihre Bedeutung, bspw. aus dem primären Dienstleistungssektor oder für Stellen von An- und Ungelernte.

¹¹⁶ Die Einteilung der Berufsgruppen und Felder wurde vom Institut für Arbeit und Technik (IAT) übernommen. Das IAT verwendet diese Einteilung zur Berechnung eines Indexes des Stellenaufkommens der 10 größten Stellenbörsen Deutschlands. <<http://www.iatge.de/>>.

¹¹⁷ Als Aggregat des elektronischen Arbeitsmarktes wurden neun Stellenbörsen verwendet: Stellenmarkt.de, Jobpilot.de, Jobscout24.de, StepStone.de, Monster.de, Stellenanzeigen.de, Jobs.de, Jobmonitor, Jobkurier.

Hingegen sind soziale Berufsbilder mit ca. 1% gering vertreten. Fertigungsberufe kommen in der untersuchten Stellenbörse nicht vor. Letzteres ist jedoch eine Besonderheit der in der Fallstudie untersuchten Stellenbörse, wie Spalte b), also das Vakanzaufkommen anderer Stellenbörsen, zeigt.

§ 5 Zusammenfassung und Überlegungen bezüglich der Arbeitsnachfrage

Die Struktur der Betriebe, welche die privaten Stellenbörsen nutzen, differiert insgesamt nach Branche und Betriebsgröße, wobei die Betriebsgröße sowohl die absolute Bedeutung als auch die verwendete Suchstrategie beeinflusst. Des Weiteren werden bisher überwiegend höher qualifizierte Arbeitskräfte über die kommerziellen Stellenbörsen gesucht und die Nachfrage hat einen Schwerpunkt in bestimmten Berufsfeldern, insbesondere IT/Telekommunikation, betriebswirtschaftlichen Berufen und Naturwissenschaften.

4.1.2. Theoretische Überlegungen bezüglich der Arbeitsnachfrage

In der Arbeitsnachfrage sind große strukturelle Unterschiede festzustellen. Im Folgenden wird untersucht, ob diese Unterschiede durch divergierende Vorteile erklärt werden können oder ob andere dahinter liegende Einflüsse dafür verantwortlich sind.

§ 1 Unterschiedliche Suchstrategie der Betriebe

Die nach *Betriebsgröße unterschiedlichen Suchstrategien* können über die direkte Vorteilhaftigkeit erklärt werden. Die Interviews haben ergeben, dass, insbesondere für kleine Betriebe, die elektronische Suche in den Profilen der Arbeitskräfte im Vergleich zur traditionellen Alternative – das Durchsuchen von Chiffreanzeigen – besonders vorteilhaft ist. Einerseits ist dieser Kanal gegenüber der Suche in Chiffreanzeigen zeit- und damit kostensparend. Andererseits gibt es in der Stellenbörse, wie gezeigt, sehr viele Profile, während es – als traditionelle Alternative – nur wenig Chiffreanzeigen von Arbeitskräften in Zeitungen gibt.

Mit zunehmender Größe des Betriebes steigt die Anziehungskraft und damit Response-Rate auf geschaltete Anzeigen. Dies liegt zum einen darin begründet, dass größere Betriebe i.d.R. mit besseren Aufstiegschancen, einer höheren Entlohnung und einer größeren Arbeitsplatzsicherheit seitens der Arbeitskräfte assoziiert sind (vgl. bspw. Franz 2003: 331ff.). Zum anderen steigt der Bekanntheitsgrad größerer Unternehmen, so dass dies die Response-Rate auf eine geschaltete Anzeige noch einmal verstärkt. Je größer Betriebe sind, desto eher melden sich Arbeitskräfte. Diese größeren Betriebe können die mit der aktiven Suche verbundene Suchanstrengung auf die Arbeitskraft überwälzen. Sie schalten überwiegend nur eine Anzeige in Stellenbörsen. Bei sehr großen Betrieben ist die Attraktivität und die Bekanntheit mithin so groß, dass – wie gezeigt – die Stellenbörse gegenüber der Ausschreibung einer Vakanz auf der eigenen Homepage wieder an Bedeutung verliert. Denn bei der Schaltung der Anzeige auf der eigenen Homepage können die Inseratskosten der Stellenbörse gespart werden.

§ 2 Begründung der Nachfragestruktur der Berufsbilder

Auch die vorgefundene *Nachfragestruktur von Berufsbildern* fußt auf der Vorteilhaftigkeit der Stellenbörse und knüpft an der Diskussion der Bedeutung des „information overload“ in Abschnitt 3.1. an. Die Interviewpartner begründeten die Struktur der Berufsbilder damit, dass dann die Stellenbörse genutzt würde, wenn das Berufsbild bzw. das Anforderungsprofil klar durch die standardisierbaren Eingabemöglichkeiten spezifizierbar und damit **digital kodifizierbar** und **digital verarbeitbar** sind. Dies trifft insbesondere auf Berufe des IT- Bereichs, des betriebswirtschaftlichen Kernbereichs und auf technische Berufe zu. In den Interviews wurde bestätigt, dass für diese Berufsfelder die Daten digital beherrschbar sind und zudem die eingegebene formale Qualifikation als entscheidungsrelevant bezüglich einer Vorauswahl gilt. Daraus kann man folgern, dass die Stellenbörse verwendet wird, wenn die Vorteile der Stellenbörse nicht durch den „information overload“ negiert werden.

Ein weiterer Grund für die Konzentration auf bestimmte Berufsfelder soll hier bereits skizziert und später empirisch untersucht werden.¹¹⁸ Glotz/Meyer-Lucht (2003: 35) beschreiben eine deutliche Korrelation zwischen der Benutzerdichte und der Anzahl von Stellenanzeigen in den Stellenbörsen. Dies liegt darin begründet, dass sich die Nutzung eines Marktplatzes gerade dann lohnt, wenn dieser stark von der anderen Marktseite frequentiert wird, da ein Netzwerkeffekt realisiert werden kann. Verhindert werden kann die Realisierung von Netzwerkeffekten durch das Auftreten eines als „deadlock“-Situation bezeichneten Zustands. Dieser Zustand tritt initial bei neuen Marktplätzen auf, wenn weder Anbieter noch Nachfrager den ersten Schritt auf einen Marktplatz machen, da die jeweils andere Marktseite nicht in ausreichender Zahl vertreten ist (vgl. Gates/Nissen 2001: 239). Diese ausreichende Zahl wird im Rahmen des E-Commerce oft mit einer kritischen Masse¹¹⁹ verbunden, welche überschritten werden muss, bevor die „deadlock“-Situation überwunden werden kann. Ein solcher Zustand kann bspw. durch aktive Marketinganstrengungen der Stellenbörse „aufgebrochen“ werden. Ist ein Marktplatz für bestimmte Berufsfelder sehr vorteilhaft, dann ist es möglich, dass die kritische Masse zur Überwindung der „deadlock“-Situation für diese Berufsfelder leichter erreicht wird, da auch ohne Netzwerkeffekt ein Anreiz besteht, in den Marktplatz einzutreten. Nachdem die kritische Masse überwunden wurde, bieten sich Arbeitskräfte und Betriebe durch den Netzwerkeffekt verstärkt wechselseitige Anreize, ebenfalls einzutreten. Der Marktplatz kann sich für dieses Berufsfeld zu einem hoch frequentierten Kanal entwickeln. Für andere Bereiche kann die Etablierung dauern, oder gar nicht erreicht werden, je nachdem wie groß die Vorteilhaftigkeit des Marktplatzes ist.

§ 3 Struktur der gesuchten Qualifikation

Die Struktur der *gesuchten Qualifikation* und daraus resultierend der hohe Stellenwert der *Vakanzen für Fach- und Führungskräfte* lässt sich ebenfalls mittelbar – wie soeben für die Berufsfelder – über die Vorteile des Netzwerkeffektes begründen. Mit-

¹¹⁸ Dieses wird bei der Analyse der angebotenen Berufsfelder der Arbeitskräfte noch empirisch gezeigt, da dort die Angebotsstruktur der Nachfragestruktur gegenübergestellt wird.

¹¹⁹ Hier bezieht der Begriff der kritischen Masse auf die Anzahl von Personen, die eintreten müssen, um einen Netzwerkeffekt zu realisieren, während die kritische Masse im Kapitel 3.1 dafür verwendet wurde, um festzustellen, wann sinkende Durchschnittskosten zu erzielen sind.

telbar deswegen, weil hier nicht direkte Vorteile der Betriebe im Mittelpunkt stehen, sondern die Vorteile, die bestimmte Gruppen von Arbeitskräften bei der Nutzung der Stellenbörse haben und diese deswegen bevorzugen. Wie bezüglich der Arbeitskräfte gezeigt werden wird, können insbesondere Höherqualifizierte die Stellenbörse nutzen, da sie i.d.R. mit dem Medium vertraut sind (sog. Internetaffinität) und über die benötigten Internetkenntnisse verfügen. Nun korrespondiert die Qualifikation in hohem Maße mit der Position der zu besetzenden Stelle, so dass sich eine leichtere arbeitskräfteseitige Überwindung der kritischen Masse mit steigender Qualifikation (und daraus oft resultierend auch für die Hierarchieebene) ableiten lässt. Dadurch wird dieser Marktplatz arbeitskräfteseitig oft genutzt und lohnt sich dann eben über diesen mittelbaren Einfluss auch für Betriebe.

§ 4 Branchenstruktur

Diese Beziehung von Internetaffinität zu Qualifikationsniveau kann nun arbeitskräfteseitig auch für die Erklärung der Branchenstruktur verwendet werden. Denn das Qualifikationsniveau im Primär- und Sekundärsektor ist i.d.R. niedriger als im tertiären oder im quartären Sektor (vgl. Reichwald/Möslein 1995: 8f.).¹²⁰ Darüber hinaus kann auf Basis der qualitativen Interviews auch argumentiert werden, dass die Branchenstruktur in der Stellenbörse betriebsseitig über die Internet-Vertrautheit der Personalverantwortlichen bestimmt wird. Die befragten Mitarbeiter der Stellenbörse erklärten, dass ein wesentliches Problem darin bestünde, nicht internetaffine (darunter überwiegend ältere) Personalverantwortliche – oft in internetfernen Branchen – von der Nutzbarkeit dieses neuen Mediums zu überzeugen. Denn sie zögen es vor, etablierte Kanäle zu verwenden, mit denen sie sich auskennen. Auch wenn dieser Zustand nur temporär ist, verzögert sich die Überwindung der kritischen Masse in nicht-internetaffinen Branchen.

4.2. Arbeitsangebot in der Stellenbörse

Im Kapitel 3.4. wurde gezeigt, dass Arbeitskräfte Stellenbörsen eher für eine aktive Suche in den Stellenanzeigen als für die passive Suche durch das Einstellen von Profilen verwenden. Dieses Ergebnis bestätigt die Fallstudie der hier betrachtete Stellenbörse.

Leider kann die aktive Suche in den ausgeschriebenen Vakanzen der Unternehmen nicht nach Strukturmerkmalen untersucht werden, denn es werden keine Strukturdaten der Arbeitskräfte bei ihrer aktiven Suche seitens der Stellenbörse erhoben. Deswegen erfolgt eine Orientierung an den Strukturmerkmalen der passiven Suchstrategie. Auf Basis der von der Stellenbörse zur Verfügung gestellten Datenbank wird das Arbeitsangebot strukturell untersucht. Der Vergleich zum „gesamten Arbeitsmarkt“ wird auf Basis der Beschäftigten- und Arbeitslosenstatistik der BA durchgeführt.

4.2.1. Struktur des Arbeitsangebots in der Stellenbörse

Das Arbeitsangebot wird nach demographischen Merkmalen, den Status der Erwerbsperson und der angebotenen Berufe differenziert.

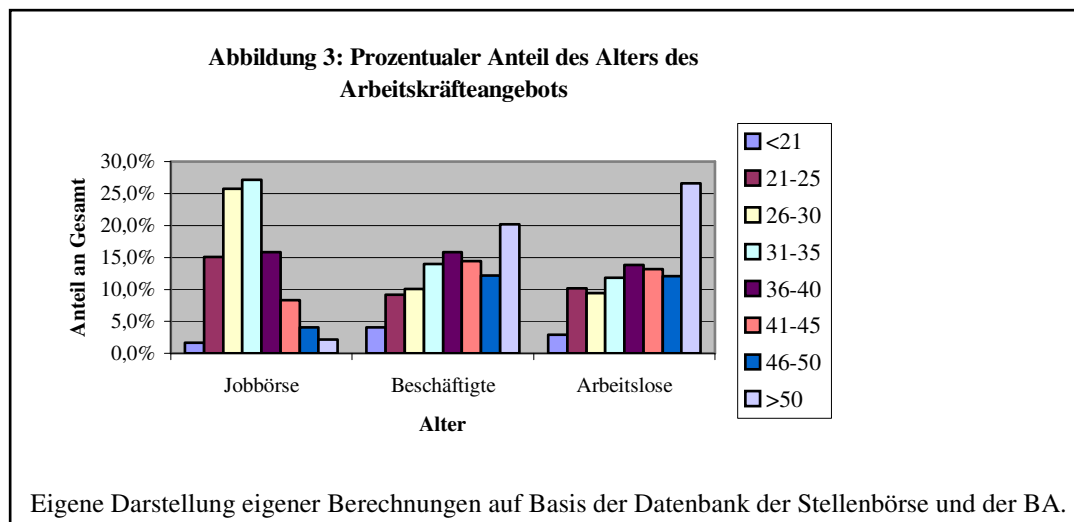
¹²⁰ Eine Ausnahme bildet hier der Dienstleistungssektor für niedrig Qualifizierte, aber genau die niedrig qualifizierten Dienstleistungen sind in der Stellenbörse nicht vertreten.

§ 1 Geschlecht, Alter, Qualifikation und gesuchte Stellung

Zunächst ist festzustellen, dass es keine wesentlichen **geschlechterspezifischen** Unterschiede in der Nutzerstruktur der Stellenbörse und des „gesamten Arbeitsmarktes“ gibt. Der Frauenanteil entspricht mit 40 % in etwa dem Anteil der erwerbstätigen Frauen im Verhältnis zu allen Erwerbstätigen auf dem „gesamten Arbeitsmarkt“.¹²¹

Die **Altersstruktur** der Stellenbörse unterscheidet sich deutlich von der Altersstruktur der Beschäftigten und Arbeitslosen des „gesamten Arbeitsmarktes“ wie Abbildung 3 zeigt. Das Alter der in der Stellenbörse vertretenen Arbeitskräfte liegt hauptsächlich zwischen 25 und 35 Jahren, also im relevanten Einstiegsalter in den Arbeitsmarkt. Ca. 40% der Suchenden sind bis zu 30 Jahre alt. Die vorgefundenen Altersausprägungen wurden in den Interviews dadurch begründet, dass vor allem Berufseinsteiger die Stellenbörse nutzen. Dagegen fällt auf, dass Arbeitskräfte über 40 Jahre verhältnismäßig selten in der Stellenbörse vertreten sind. Die in der Fallstudie festgestellte Altersstruktur der Stellenbörse wird durch die Umfrageergebnisse von Emnid 2005 bestätigt und trifft bspw. auch für die USA zu (vgl. Autor 2001: 11; Kuhn 2003: 10).

Auch bezüglich der **Qualifikation** der Nutzer ist ein deutlicher Unterschied festzustellen. Ohne auf das Ausbildungsniveau des deutschen Arbeitsmarktes en detail einzugehen, kann festgehalten werden, dass das Ausbildungs- und Qualifikationsniveau der Arbeitsanbieter in der privaten Stellenbörse deutlich höher als auf dem „gesamten Arbeitsmarkt“ ist. Ein Indikator ist hier die Anzahl der Arbeitskräfte mit Universitäts- oder Fachhochschulabschluss. In der untersuchten Stellenbörse liegt deren Anteil mit fast 50% der eingestellten Lebensläufe auf einem sehr hohen Niveau und entspricht dabei der qualifikatorischen Nachfragestruktur der Betriebe. Zum Vergleich liegt der Anteil der Akademiker bei den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten bei ca. 17 %



(2003)¹²² und die Arbeitslosenquote der Akademiker bei etwa 7%. Auch Fachkräfte sind relativ stark in der Stellenbörse vertreten. Für die anderen deutschen Stellenbör-

¹²¹ Untersuchungen des Jahres 2005 stellen fest, dass der Anteil von Frauen in Stellenbörsen ca. 50% entspricht. Gleichfalls sind mittlerweile etwa gleich viele Frauen wie Männer beschäftigt (vgl. Wanger 2005).

¹²² Universitätsabschluss 5,5%, Fachhochschulabschluss 3,4 % (Quelle: Beschäftigungsstatistik der BA 2003).

sen wird dieser Trend bestätigt (vgl. bspw. Stern Trendprofil 2001; Jobpilot Media Data 2003). König et al. (2004/b) spezifizieren genauer und finden heraus, dass ca. 37% des Arbeitsangebots auf privaten Stellenbörsen eine Berufsausbildung bzw. einen Meistertitel haben. Ca. 8,4% befindet sich im Studium und 55% haben ein abgeschlossenes Uni/FH/BA-Studium. Dieses höhere Qualifikationsniveau gilt auch für andere Länder (vgl. Kuhn/Skuterud 2000 und 2001; Star 2001: 18; Freeman 2002).

Auf Basis der Fallstudie kann arbeitskräfteseitig bezüglich der ***Position der gesuchten Stellen*** festgestellt werden, dass Arbeitskräfte die Stellenbörse überwiegend zur Suche für Stellen in einer höheren bzw. hohen hierarchischen Position nutzen. So suchen bspw. 27,2% der Arbeitskräfte Stellen der Kategorie Management/ Abteilungsleiter/ Geschäftsleitung. Hingegen ist die untersuchte Stellenbörse bislang weder für An- und Ungelernte noch für die höchste Managementebene ein originärer Marktplatz.

Für Deutschland werden die Ergebnisse bezüglich der höheren angestrebten Position durch Gareis/Mentrup (2001) bestätigt. In den USA liegt ebenfalls eine Tendenz mit einem Schwerpunkt auf höher qualifizierten Berufen in Stellenbörsen vor. Dort werden Stellenbörsen jedoch bereits auch für das gehobene Management verstärkt genutzt (Feldman/Klaas 2002). Zudem stellen Freeman (2002: 16) und Feldman/Klaas (2002) dort eine Erweiterung auch für niedrig qualifizierte Arbeitskräfte fest.¹²³

Die Etablierung der Stellenbörsen für den hohen und niedrigen Qualifikations- und Entlohnungsbereich wird von einzelnen Autoren zukünftig auch für Deutschland erwartet (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 41; Kolo 2003: 28). Dabei ist jedoch zu bedenken, dass gerade für niedrig qualifizierte Arbeitskräfte die BA und der damit assoziierte VAM primärer Suchkanal ist, so dass es fraglich ist, ob dieses niedrige Segment durch die kommerziellen Stellenbörsen abgedeckt wird. Und auch für das gehobene Management ist abzusehen, dass diese Arbeitskräfte nicht alleine über die Eigenschaften des elektronischen Marktplatzes erreicht werden können. Die Interviewten der Stellenbörse sagten, dass aus diesem Grund das Angebot seitens der Stellenbörse ausgedehnt wurde und bspw. direkt mit der Stellenbörse assoziierte „Headhunter“ oder einem „Markt für Manager“ umfasst, um den Marktplatz für die höchste Hierarchieebene attraktiver zu machen.

§ 2 Komponenten des Arbeitsangebots

Das aktive Arbeitsangebot kann in drei Komponenten – Arbeitslose, „on the job“-Suchende und Markteinsteiger – unterteilt werden. Auf dem „gesamten Arbeitsmarkt“ und auch im VAM sind es die Arbeitslosen, die die Basis des Arbeitsangebots bilden. Zudem besteht ein im Zeitverlauf relativ stabiles Verhältnis von „on the job“-Suchenden zu Arbeitslosen von vier zu eins (vgl. Tabelle 2).

Die in der Fallstudie untersuchte Stellenbörse weicht nun deutlich von dieser Struktur ab. Dies geht aus einer Nutzerbefragung der untersuchten Stellenbörse hervor, nach der 2002 nur 9% der Nutzer arbeitslos waren. Hingegen sind die Berufsanfänger 2002 mit ca. 13 % (vgl. Jobpilot Nutzerstruktur 2002) und 2003 mit 27% (vgl. Be-

¹²³ Dies könnte insbesondere an der angespannten Lage des dortigen Arbeitsmarktes liegen.

cher/Schmid 2003/a)¹²⁴ häufig vertreten. Einerseits liegt dies in der Altersstruktur der Nutzer begründet (siehe dort). Zudem ermutigen Mitarbeiter der Stellenbörse – wie beschrieben – Studienabsolventen auf Berufsmessen, ein Profil auszufüllen und in die Datenbank einzustellen. Das Residuum – also ein Prozentsatz zwischen 65% und 80% – kann nach Aussagen der Mitarbeiter der Stellenbörse den „on the job“-Suchenden zugeordnet werden. Der hohe Anteil von „on the job“-Suchenden wird durch andere empirische Untersuchungen bestätigt (vgl. bspw. Kuhn/Skuterud 2000/b: 2; Capelli 2001: 139; Pin 2001: 40).¹²⁵

§ 3 Angebotsstruktur eingeteilt nach Berufsfeldern

Vergleicht man die Angebotsstruktur der Stellenbörse mit dem Gesamtangebot an Arbeitskräften, dargestellt durch Beschäftigte und Arbeitslose sowie eingeteilt nach Berufsgruppen, können die selben Schwerpunkte wie schon bei der Arbeitsnachfrage identifiziert werden. So ist der Sektor Naturwissenschaft und Technik in der Stellenbörse stark vertreten.

Tabelle 12: Vergleich des Arbeitskräfteangebots in der Stellenbörse und BA, jeweilige Anteile in Prozent			
Anteil	Stellenbörse (a)	Beschäftigte (b)	Arbeitslose (b)
Fertigungsberufe	0,0	28,1	34,3
Technische Berufe	7,0	6,7	3,7
naturwissenschaftlich-mathematische Berufe	3,0	0,2	0,2
Verkauf und Kundenberatung	11,0	12,4	11,4
Marketing, Werbung und PR	9,0	0,3	0,6
Fach und Führungsfunktionen in Management und Verwaltung	25,0	2,9	1,1
Büro und Verwaltung	7,0	16,4	12,3
Soziale, Gesundheits- und Erziehungsberufe	1,0	9,3	3,8
Human Resources Management/Aus- und Weiterbildung	11,0	2,9	2,0
Sonstige Berufe	5,0	18,8	28,6
IT/Telekommunikation	21,0	1,9	2,0

Quelle: (a) eigene Erhebung auf Basis der Daten der Stellenbörse (Stand Sept. 2002); (b) BA.

¹²⁴ Dort wurde als Schätzer für den Zugang zum Arbeitsmarkt die Zahl derjenigen Arbeitskräfte genommen, welche sich entweder als Berufsanfänger oder als traineeplatzsuchende Bewerber klassifizierten.

¹²⁵ Galanaki (2002) zeigt, dass 40% der in Großbritannien in Stellenbörsen eingetragenen Arbeitskräfte „on-the-job“-Suchende sind. Für die USA gilt, dass 7% aller Beschäftigten Stellenbörsen (Kuhn/Skuterud 2000/b: 2) nutzen und so „on-the-job“-suchen. Der Anteil von „on-the-job“-Suchenden hat gegenüber Pre-Internetzeiten deutlich zugenommen. Rosenfeld gibt für 1977 3,5% an (vgl. Rosenfeld 1977) und Pissarides/Wadsworth schätzen den Anteil auf 5,3% in 1994 (vgl. Pissarides/Wadsworth 1994).

Der IT-Bereich hat auf diesem – wie auch auf den anderen – Stellenbörsen, im Verhältnis zum „gesamten Arbeitsmarkt“, einen stark überproportionalen Anteil. Nur Lebensläufe aus dem betriebswirtschaftlichen Kernbereich, vertreten in der Gruppe der Fach- und Führungsfunktionen in Management und Verwaltung, sind anteilmäßig noch stärker vertreten.

§ 4 Zusammenfassung der empirischen vorgefundenen Struktur des Arbeitsangebots

Zunächst bestätigt die Fallstudie, dass Arbeitskräfte die Stellenbörse vermehrt für eine aktive Suche als für die passive Suche nutzen. Die Struktur der Arbeitskräfte, die die private Stellenbörse nutzen, differiert nach Alter und dem Status im Erwerbsleben sowie dem Qualifikationsniveau gegenüber der Verteilung des „gesamten Arbeitsmarktes“. Es sind überwiegend jüngere Arbeitskräfte und deswegen auch viele Berufseinsteiger sowie sehr viele „on the job“ – Suchende vertreten. Des Weiteren suchen bisher überwiegend höher qualifizierte Arbeitskräfte über die kommerziellen Stellenbörsen und auch das Angebot hat einen Schwerpunkt in bestimmten Berufsfeldern, wobei sich hier Angebot und Nachfrage strukturell entsprechen.

4.2.2. Überlegungen bezüglich der Struktur des Arbeitsangebots

Analog zur Arbeitsnachfrage lassen sich auf Seiten des Arbeitsangebots große strukturelle Unterschiede feststellen. Deswegen wird im Folgenden ebenfalls untersucht, ob diese Unterschiede durch eine unterschiedliche Vorteilhaftigkeit erklärt werden können oder ob andere, dahinter liegende, Einflüsse dafür verantwortlich sind.

§ 1 Überwiegende Strategie der aktiven Suche

Der Vorteil der aktiven Strategie kann *erstens* damit begründet werden, dass die Suche in den Stellenanzeigen ohne vorbereitenden Aufwand möglich ist. Während ein Profil sorgfältig angelegt und evtl. gepflegt werden muss, kann eine Suche in den Stellenanzeigen quasi ohne Vorbereitungsaufwand erfolgen. Dies ist insbesondere für Arbeitskräfte interessant, welche sich zunächst „nur“ informieren wollen, sich unschlüssig sind, ob sie aktiv nach Arbeit suchen wollen. *Zweitens* hat die aktive Suche in den Stellenanzeigen den Vorteil, dass Arbeitskräfte selbst entscheiden können, mit welchem Unternehmen sie einen Kontakt anbahnen. Dies ist insbesondere für Arbeitskräfte wichtig, welche sich „on the job“ bewerben. *Drittens* ist die aktive Suche bei einem nachfrageseitig engen Arbeitsmarkt Erfolg versprechender als die passive Strategie. Denn wenn der Arbeitsmarkt eng ist, überlassen Betriebe die Initiative (und Suchanstrengung) den Arbeitskräften, anstatt selbst aktiv in den Profilen zu suchen (vgl. Schmid et al. 2005/b). Zudem werten Betriebe die Such- und Kontakthanstrennung als Signal für ein ernsthaftes Interesse seitens der Arbeitskraft.

§ 2 Alters- und Qualifikationsstruktur

Die Arbeitskräfte sind relativ jung und hoch qualifiziert. Die hohe Qualifikation erklärt teilweise das verstärkte Suchverhalten nach höheren Positionen. Für diese Alters- und Qualifikationsstruktur sowie die Struktur der gesuchten Positionen gibt es zwei wesentliche Erklärungen: Sie ist einerseits auf die Internetaffinität der Arbeitskräfte und andererseits teilweise auch auf die Anstrengung der Stellenbörse zurückzuführen. Während die Internetaffinität den Vorteil der Stellenbörse für die Arbeitskraft be-

stimmt, begründet sich die Anstrengung der Stellenbörse darauf, als Marktplatz attraktiv zu sein.

Analog zu Betrieben nutzen Arbeitskräfte ebenfalls verstärkt Kanäle, mit denen sie vertraut sind, da bei vertrauten Kanälen der Zeitaufwand der Nutzung reduziert ist. Weitere – aufwändigere – Suchkanäle werden erst später konsultiert (vgl. Hadass 2004: 13). Nun gibt es einen Zusammenhang zwischen der Internetaffinität und der Vertrautheit der Arbeitskräfte mit dem neuen Medium. Aus diesem Grund kann begründet werden, warum internetaffine Arbeitskräfte einen größeren Vorteil aus Stellenbörsen ziehen und diese dementsprechend verstärkt nutzen.

Da nun die Internetaffinität tendenziell mit dem Alter sinkt und mit der Qualifikation steigt (vgl. Hargiatti 2002) lässt sich die alters- und qualifikationsbedingte Nutzung der Stellenbörsen teilweise über die Internetaffinität erklären (vgl. Feldman/Klaas 2002: 176). Die durch die Internetaffinität induzierte Struktur von Alter und Qualifikation ist jedoch nur temporär. Die Normalisierung der Nutzerstruktur der Stellenbörse gegenüber der Struktur der erwerbsfähigen Bevölkerung, insbesondere beim Alter und Qualifikation, zeichnet sich nach Aussagen der Interviewten bereits ab.

Diese Normalisierung der Nutzerstruktur ist jedoch nicht Folge der aktiven Markterweiterung der kommerziellen Stellenbörse, denn diese bemühen sich arbeitskräfteseitig um höher Qualifizierte (möglichst Akademiker), die bspw. in Absolventenmessen direkt angesprochen werden. Dieses Vorgehen hängt damit zusammen, dass ein durchschnittliches hohes formales Qualifikationsniveau ein Indiz für die Leistungsfähigkeit des Marktplatzes ist (vgl. Erbdinger/Aylin 2001). Den zahlenden Betrieben soll signalisiert werden, dass die in Abschnitt 3.1.6 beschriebene „Adverse Selection“-Gefahr nicht existiert. Eine Erweiterung der Anstrengung auf niedrig qualifizierte Arbeitskräfte würde hier genau gegenteiliges signalisieren.

§ 3 Erwerbsstatus der Arbeitskräfte

Die private Stellenbörse wird primär nicht zur Beendigung der Arbeitslosigkeit verwendet sondern sehr häufig von „on the job“-Suchern als Kanal für eine potentielle berufliche Verbesserung sowie von Arbeitskräften als Einstieg in den Arbeitsmarkt.

Der große Anteil der **Berufseinsteiger** ist teilweise über die Altersstruktur zu erklären, da die Arbeitskräfte, welche die Stellenbörse nutzen, relativ jung sind. Ebenfalls besteht ein Einfluss auf den Anteil der Berufseinsteiger durch die oben beschriebene – auf Berufseinsteiger – fokussierte Attrahierungsbemühung der Stellenbörse. Der niedrige Anteil von **Arbeitslosen** kann durch die Qualifikationsstruktur erklärt werden. Denn während die Stellenbörse überwiegend von höher qualifizierten jüngeren Arbeitskräften genutzt wird, ist die Massenarbeitslosigkeit – vereinfacht dargestellt – primär ein Problem der niedrig qualifizierten älteren Arbeitskräfte (vgl. Almendinger 2005: 19f.).

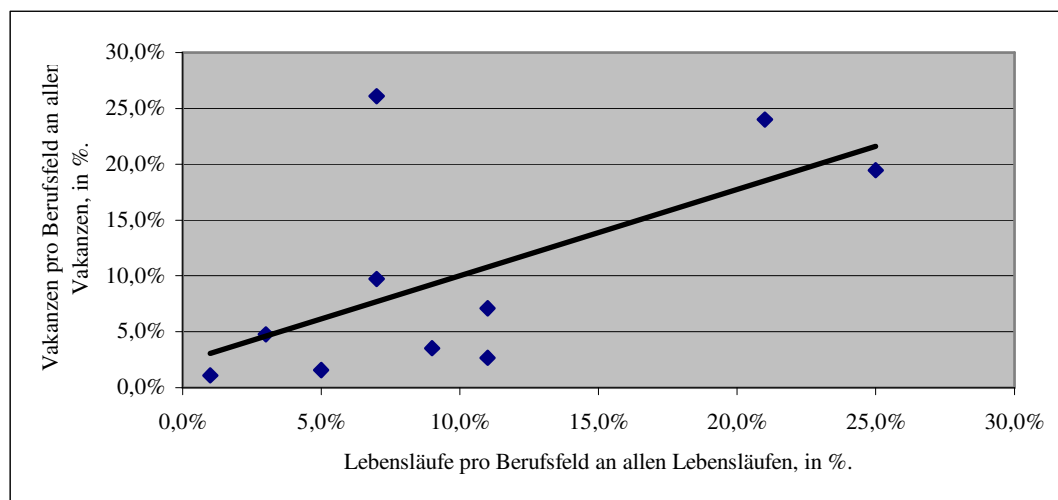
Einzelne Autoren begründen den hohen Anteil der „on the job“-Suchenden hingegen über die Vorteilhaftigkeit durch die niedrigen räumlichen, zeitlichen aber auch preislichen Markteintrittsbarrieren dieses Marktplatzes (vgl. Autor 2001: 2; Feldman/Klaas 2002: 176; Kuhn 2003: 7). Wenn Stellenwechsel früher oft über Beziehungsnetzwerke initiiert wurden, so werden von Arbeitskräften nun zusätzlich Stellenbörsen verwendet. (vgl. Kuhn 2003: 7). Die Stellenbörsen sind wie Beziehungsnetzwerke kostenlos,

haben jedoch ein größeres Einzugsgebiet. Darüber hinaus kann noch folgende Überlegung ergänzend angeführt werden: Selbst wenn ein „on the job“-Sucher einen neuen Arbeitsplatz findet, so muss die Nutzung der Stellenbörse damit nicht enden. Denn die Initialinvestitionen sind mit Erstellung des Profils getätigt, so dass nur Aktualisierungen des Profils mit einem sehr geringen Aufwand vorgenommen werden müssen, um im Marktplatz zu verbleiben.

§ 4 Vorteil der Stellenbörse für bestimmte Berufsbilder

Analog zur Arbeitsnachfrage kann die unterschiedliche Angebots- und Nachfragestruktur der untersuchten Berufsbilder teilweise durch drei wesentliche Argumente erklärt werden.

Abbildung 4: Anteil von Vakanzen und Lebensläufen an allen Vakanzen/Lebensläufen der Stellenbörse Jobpilot 2002



Eigene Darstellung

Erstens die *Internetaffinität* der Nutzer, zweitens die *digitale Verarbeitungsfähigkeit* bestimmter Berufsbilder und drittens ein *Netzwerkeffekt*, der dazu führt, dass ein gesteigertes Mengenaufkommen der anderen Marktseite den eigenen Nutzen erhöht. Der Einfluss der *Internetaffinität* und die *Digitalisierungsfähigkeit* des Berufsbildes in einem digitalen Anforderungs- und Bewerberprofil wurden bereits in Kapitel 3.5.1. ausführlich behandelt.

Der Netzwerkeffekt beruht darauf, dass sich der Nutzen eines Marktplatzes erhöht, wenn dieser Marktplatz stark von der anderen Marktseite frequentiert wird. Dadurch wird eine deutliche Korrelation zwischen der Benutzerdichte und der Anzahl von Stellenanzeigen prognostiziert (Glotz/Meyer-Lucht 2003: 35).

Diese Korrelation als Indikator für den bereits diskutierte Netzwerkeffekt lässt sich nun auch empirisch zeigen, in dem an der Ordinate der Anteil der Vakanzen eines Berufsfeldes an allen Vakanzen und an der Abszisse der Anteil der eingestellten Lebensläufe an allen eingetragenen Lebensläufen der Stellenbörse abgetragen wird (vgl.

Abbildung 4). Es ist eine deutliche Korrelation zu erkennen und der Korrelationskoeffizient ist mit 61,48% deutlich positiv und signifikant.¹²⁶

4.3. Wirkung auf Transaktionskosten und Funktion des Stellenmarktes

Die festgestellten Strukturmerkmale werden als Vorteilhaftigkeit der Stellenbörse interpretiert. Nun wird untersucht, wie diese Vorteile aus einer transaktionskostentheoretischen Perspektive zu interpretieren sind. Konkret wird untersucht, wie die identifizierten Vorteile die Transaktionskosten reduzieren können.

Das Senkungspotential der Transaktionskosten wurde betriebsseitig über Leitfragen, die an Personalverantwortliche gestellt wurden, untersucht. Zusätzlich sollten die Personalverantwortlichen in der Fallstudie konkretisieren, ob sich für sie die Funktionsweise des Arbeitsmarktes geändert hat. Die Matchingfunktion wird anhand der Such- und Vakanzzeit und der Flexibilisierung von Stellenbesetzungsvorgängen untersucht; zudem wird die mittelbare Wirkung auf die Entlohnungsfunktion thematisiert.

Die Transaktionskosten und die Funktionsweise der Arbeitskräfteseite konnte in der Fallstudie nur ergänzend untersucht werden, da datenschutzrechtliche Bedenken seitens der Stellenbörse eine direkte Befragung der Arbeitskräfte verhinderte. In der Stellenbörse existiert zwar ein Diskussionsforum (sog. Newsboard), in der Arbeitskräfte sich über ihre Erfahrungen mit der Stellenbörse austauschen können. Die Auswertung des Newsboards erlaubte jedoch keine Untersuchung des Potentials zur Senkung von Transaktionskosten, da sich eingestellte Beiträge erwartungsgemäß nicht an Transaktionskosten ausrichteten. Aus demselben Grund musste sich die Untersuchung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes für die Arbeitskräfte auf die Betrachtung der Veränderung der räumlichen und beruflichen Mobilität beschränken. Trotz der Bedeutung der arbeitskräfteseitigen Mobilität auf die Matchingfunktion des Arbeitsmarktes und der damit assoziierten strukturellen Arbeitslosigkeit konnten andere wesentliche Merkmale der Funktionsweise (bspw. Suchdauer, Produktivität) nicht empirisch untersucht werden. Hier wird in den späteren Kapiteln theoretisch angesetzt werden.

4.3.1. Betriebe – Veränderung der Transaktionskosten und der Funktionsweise

Die Personalverantwortlichen der Betriebe sollten in den Interviews, welche in der Fallstudie durchgeführt wurden, zunächst die für sie relevanten Transaktionskosten der Stellenbesetzung identifizieren. Dann sollten sie einschätzen, welche dieser Transaktionskosten die Stellenbörse senken kann.

Für diese Einschätzung wurden die Personalverantwortlichen der Betriebe gebeten, den Einfluss der Stellenbörse auf die Transaktionskosten gegenüber einer bestimmten kontrafaktischen Situation zu schätzen. Dazu wurde die Möglichkeit, kommerzielle Stellenbörsen verwenden zu können, mit einer hypothetischen – der kontrafaktischen – Situation verglichen, in der diese Möglichkeit nicht besteht, etwa weil es (noch) keine kommerziellen Stellenbörsen gibt.

Die Personalverantwortlichen orientierten sich bei der Einschätzung oft an einer Hilfsgröße, nämlich der Zeit, in der sich Stellenbörsen noch nicht als Marktplätze etablier-

¹²⁶ Dieser Zusammenhang ist dadurch beeinflusst, wie stark ein Berufsfeld auf dem Arbeitsmarkt vertreten ist. Der Netzwerkeffekt zielt aber gerade auf diesen Größeneffekt als Niveaueffekt ab.

ten.¹²⁷ Trotz der großen Abstraktionsleistung konnten die Interviewten relativ sicher Bereiche identifizieren, in der Stellenbörsen die Transaktionskosten gegenüber der kontrafaktischen Situation senken, obwohl auch deutlich wurde, dass die Möglichkeit zur Senkung der Transaktionskosten begrenzt ist.

4.3.1.1. Transaktionskosten der Stellenbesetzung und die Wirkung der Stellenbörse

Die Personalverantwortlichen stellten in den Interviews drei wesentliche Ursachen für Transaktionskosten der Stellenbesetzung in den Mittelpunkt.

Erstens müssen *potentiell* interessante Arbeitskräfte erreicht werden. Arbeitskräfte sind dann potentiell interessant, wenn sie „auf den ersten Blick“, bspw. über ihren gelernten Beruf, der ausgeschriebenen Stelle entsprechen. Zweitens müssen aus den potentiellen die *relevanten* Arbeitskräfte vorselektiert werden. Arbeitskräfte werden als relevant betrachtet, wenn die aus den Bewerbungsunterlagen ersichtlichen Qualitätsmerkmale gewissen Reservationsanforderungen entsprechen.¹²⁸ Drittens muss aus den vorselektierten Arbeitskräften eine endgültige Auswahl getroffen werden, um *passgenaue* Arbeitskräfte zu finden. Arbeitskräfte gelten dann als passgenau, wenn auch die im Vorstellungsgespräch (evtl. dem Assessment-Center) festgestellten Qualitätsmerkmale den Reservationsanforderungen gerecht werden.¹²⁹

§ 1 Kosten des Erreichens potentieller Arbeitskräfte

Die wesentlichen Kosten, um potentiell interessante Arbeitskräfte zu erreichen, entstehen aus den Kosten der Nutzung eines Kanals. Diese Kosten des Kanals bestehen überwiegend aus Marktplatzgebühren und den mit der Kanalwahl assoziierten Kommunikationskosten.

Die befragten Personalverantwortlichen setzen nun diese Kosten in das Verhältnis zu den durch einen Kanal erreichten potentiellen Arbeitskräften, um die Effektivität eines Kanals bezüglich seiner Reichweite zu bestimmen. Je höher nun die Effektivität des Kanals desto geringer sind die mit dem Erreichen von Arbeitskräften verbundenen Transaktionskosten, so dass sich die Effektivität als ein Indikator für die Veränderung der Transaktionskosten verwenden lässt.

In den Interviews wurde festgestellt, dass die Stellenbörse ein sehr effektiver Kanal ist, um potentiell interessante Arbeitskräfte zu erreichen. Diese hohe Effektivität begründet sich durch einen *hohen Nutzen* aufgrund der sehr großen Reichweite (electronic market effect) bei gleichzeitig sehr niedrigen Kosten der Kanalnutzung. Der *Nutzen*

¹²⁷ Hier besteht ein wesentlicher Unterschied zu einer anderen Vergleichsmöglichkeit. In dieser anderen Möglichkeit werden Kosten und Wirkung von traditionellen Kanälen mit Stellenbörsen als alternativ vorhandenen Kanälen verglichen. Wie im nachfolgenden Kapitel zu sehen ist, ist die Auswahl des Vergleichs nicht trivial, und führt dazu, dass die empirischen Untersuchungen die Wirksamkeit der Stellenbörse unterschätzen.

¹²⁸ Dabei ist es unerheblich, ob die Reservation exogen durch den Entscheider gesetzt wird oder endogen durch die Eigenschaften der Bewerber bestimmt werden. Ein Beispiel für einen exogen vorgegebenen Reservationswert ist: „alle Bewerber mit einem Notendurchschnitt besser als 2 werden eingeladen“. Ein Beispiel für einen endogenen Reservationswert ist: „Die besten fünf Bewerber wurden eingeladen. Der Schlechteste der besten Fünf hat eine Note von 2, so dass die Note 2 zum Reservationswert wird.“

¹²⁹ Diese Einteilung von *potentiell interessant*, *relevant* und *passgenau* wird in der weiteren Arbeit beibehalten, um die einzelnen Phasen zu identifizieren.

bzw. das Aufkommen erreichbarer potentieller Arbeitskräfte steigt, je etablierter die Stellenbörse bei Arbeitskräften ist. Wie gezeigt, ist dies insbesondere im höher qualifizierten und internetaffinen Bereich der Fall. Gleichzeitig sind die **Kanalkosten** der Stellenbörse niedrig, da die direkten Markteintrittsgebühren gering sind und zudem kaum Kommunikationskosten anfallen.

Der hohe Nutzen bei gleichzeitig geringen Kosten führt dazu, dass die Stellenbörse bezüglich des Erreichens von potentiell interessanten Arbeitskräften ein sehr effektiver Kanal ist. Verglichen mit den Kanälen, welche in der kontrafaktischen Situation verfügbar waren, könnten bei gleichem Bewerberaufkommen deutliche Transaktionskosten für das Erreichen von potentiell interessanten Arbeitskräften eingespart werden, so die Personalverantwortlichen.

§ 2 Vorselektion der potentiellen Arbeitskräfte

Die Kosten der Vorauswahl entstehen durch die Vorauswahlkosten je Arbeitskraft und der Anzahl der Arbeitskräfte, deren Unterlagen sortiert und bewertet werden müssen. In den Interviews mit den Personalverantwortlichen wurde deutlich, dass die Stellenbörse sehr differenziert auf die Transaktionskosten der Vorauswahlphase wirken kann.

Die Wirkung der Stellenbörse auf diese Transaktionskosten hängt zunächst davon ab, ob die für die Vorauswahl relevanten Qualitätsmerkmale der Arbeitskräfte **digital kodifizierbar** sind. Ist dies der Fall, kann mittels der elektronischen Filter überprüft werden, ob eine Arbeitskraft den Reservationsanforderungen des Betriebes genügt.

Da die Filter automatisch selektieren, sind im Fall der digital kodifizierbaren Qualitätsmerkmale die Vorauswahlkosten je Arbeitskraft sehr gering. Dies hat zur Folge, dass auch die gesamten Auswahlkosten sehr gering sind und zwar unabhängig von der Anzahl der eingehenden Bewerbungen.

Der transaktionskostengünstige Fall der kodifizierbaren Qualitätsmerkmale der Arbeitskräfte ist jedoch nicht immer gegeben, da die technischen Filter – wie beschrieben – bisher nur für bestimmte Berufsbilder (insb. technische Berufe und betriebswirtschaftliche Kernberufe) gut einsetzbar sind. Zudem wird die digitale Verarbeitung durch die in Kapitel 3.1. beschriebenen Probleme der Standardisierung der nicht adäquaten Suchmöglichkeit und des Medienbruchs erschwert. Die große Erreichbarkeit von Arbeitskräften durch die Stellenbörse kann zu einem „Mehr“ an Information führen, welches eine Datenverarbeitungslücke öffnet, die nicht über die verbesserten Informationsverarbeitungssysteme geschlossen werden kann. Dann entfällt die Möglichkeit die Vorauswahlkosten zu reduzieren, da die Filter nicht verwendet werden können.

Je schlechter die Qualitätsmerkmale der Arbeitskraft durch die Filter vergleich- und selektierbar sind, desto größer ist die Bedeutung der Bewerberanzahl für die Kosten der Vorauswahl. Die Vorauswahlkosten je Bewerbung steigen an, da „von Hand“ sortiert oder nachgeprüft werden muss. Die Vorauswahlkosten steigen noch stärker, wenn nicht ein bestimmter Ausbildungsberuf sondern spezifische Fertigkeiten und Fähigkeiten gefordert sind. Die Personalverantwortlichen müssen sich dann verstärkt in den Bewerber und seinen bisherigen Lebenslauf „eindenken“, um festzustellen, ob die Arbeitskraft über die geforderten Fertigkeiten und Fähigkeiten verfügt. Dieses

Vorgehen ist zeit- und damit kostenaufwändig und führt zu einem „Strategiewechsel“ der Betriebe.

Während bei digital kodifizierbaren Qualitätsmerkmalen die Betriebe der Anzahl der erreichten Arbeitskräfte keine Aufmerksamkeit schenken müssen, gaben die Personalverantwortlichen an, dass es im Falle von nichtkodifizierbaren Daten wichtig ist, einen **zielgenauen Kanal** zu verwenden.

Darunter verstanden sie einen Kanal, in dem der Anteil an relevanten Bewerbungen an allen Bewerbungen als hoch erwartet wird. Durch eine hohe Zielgenauigkeit reduziert sich die Anzahl der Vorauswahlvorgänge, die benötigt werden, um eine als ausreichend erscheinende Anzahl von relevanten Arbeitskräften zu identifizieren. Eventuell wählen Betriebe bei hohen Vorauswahlkosten sogar ausschließlich denjenigen Kanal, dem sie die höchste **Zielgenauigkeit** zuweisen und verzichten auf andere Kanäle.

Im Falle von nicht kodifizierbaren Daten kann die Stellenbörse also nur dann zu niedrigeren Transaktionskosten der Vorauswahl führen, wenn sie ein zielgenauer Kanal ist. Das bedeutet konkret, die Personalverantwortlichen müssen erwarten, dass ein hoher Anteil der über die Stellenbörse erreichten Arbeitskräfte den betriebsseitigen Reservationsanforderungen entspricht.

Für die kommerziellen Stellenbörsen wird insbesondere für jüngere Arbeitskräfte im höher qualifizierten Bereich in den etablierten Berufsgruppen die Wahrscheinlichkeit als sehr hoch angesehen, dass Bewerber eine ausreichende Qualität aufweisen. In diesen Bereichen wird der Stellenbörse also eine hohe Zielgenauigkeit zugeschrieben. Diese Zielgenauigkeit liegt noch höher, wenn Arbeitskräfte mit Computerfertigkeiten gesucht werden.

Liegt ein Berufsfeld vor, bei dem die Stellenbörse eine hohe Zielgenauigkeit erreicht, so kann die Stellenbörse selbst bei nicht kodifizierbaren Daten die Transaktionskosten der Vorauswahl senken. Verglichen mit dem Potential zur Senkung bei kodifizierbaren Daten jedoch im geringeren Maße. Denn die Stellenbörse bietet nur einen geringen Vorteil gegenüber der kontrafaktischen Situation, da es dort andere Kanäle gibt, deren Zielgenauigkeit im höher qualifizierten Bereich ebenfalls als hoch angesehen wird. Dies sind bspw. die überregionalen Zeitungen für höher qualifizierte Arbeitskräfte.

§ 3 Kosten der intensiven Auswahl

Die intensive Auswahl identifiziert in der Idealsituation durch Vorstellungsgespräche und eventuell anhängigen Assessment-Center passgenaue Bewerber. Der Erfahrungsgut-Charakter von Arbeit bringt es mit sich, dass trotz dieser Vorauswahlgespräche Bewerber nicht passgenau sind, dies jedoch erst nach Vertragsschluss gemerkt wird, was zu Fluktuation führen kann. Es gilt dann aber, diese Fehler zu minimieren.

Die Kosten der endgültigen Auswahl hängen von den Kosten des Selektionsverfahrens und von der Anzahl der als relevant eingestuft und deswegen die intensive Auswahl durchlaufenden Bewerber ab.

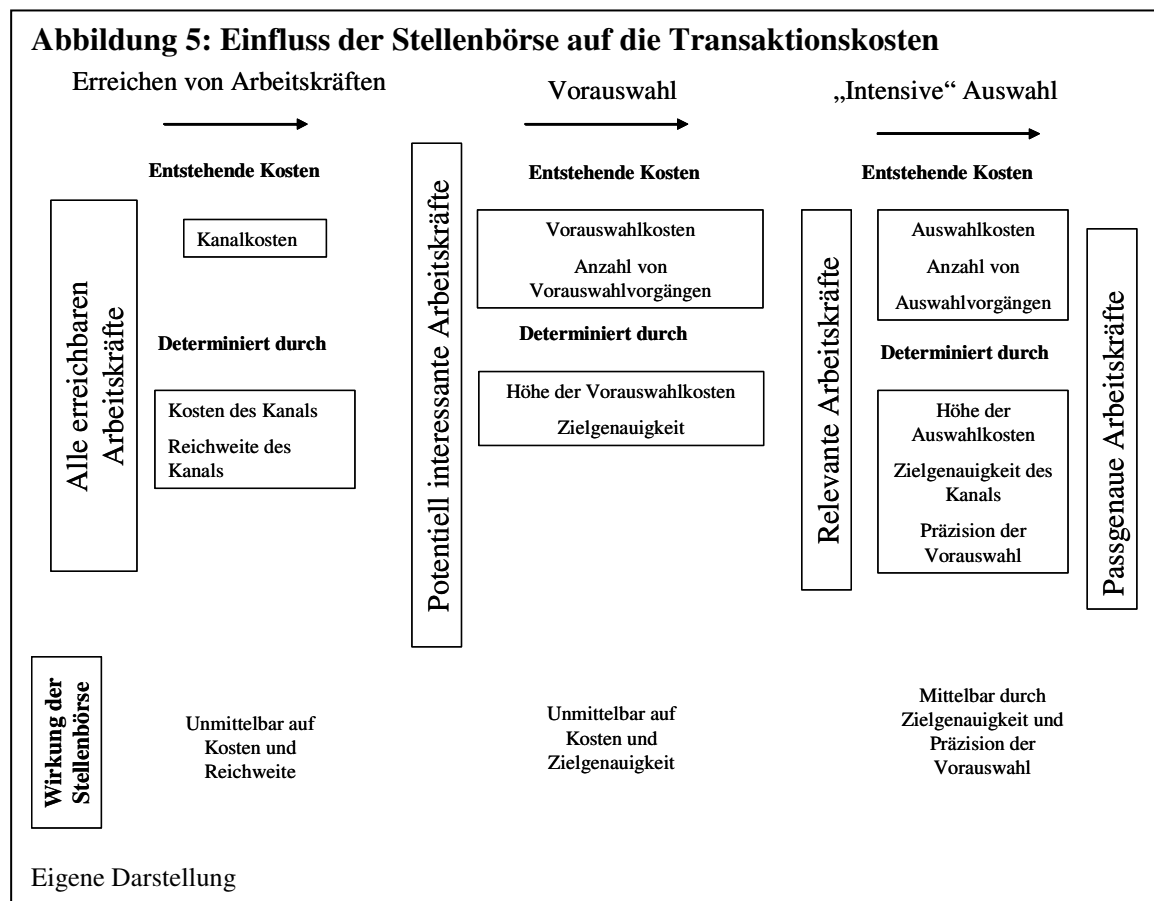
Da die intensive Auswahl hohe Kosten verursachen kann, wird die Anzahl der relevant eingestuften Arbeitskräfte i.d.R. begrenzt. Erfolg und Kosten der intensiven Auswahl oder aber im Falle des Misserfolgs, die Notwendigkeit diese zu wiederholen wird nun durch die „Güte“ der Vorauswahlphase, also dem Anteil von passgenauen an den relevanten Bewerbern bestimmt.

Die Stellenbörse selbst kann die intensive Auswahl nur mittelbar unterstützen, da die Kosten des intensiven Auswahlverfahrens nicht reduziert werden. Eine mittelbare Unterstützung ist jedoch dann möglich, wenn die Ergebnisse der Vorauswahl hoch mit dem Ergebnis der intensiven Auswahl korreliert.

Im Kapitel 3.1. wurde theoretisch formuliert, dass sich auf kommerziellen Stellenmärkten ein „Adverse Selection“-Problem die Situation eines „market for lemons“ einstellen könnte. Wenn die Stellenbörse ein „Zitronenmarkt“ wäre, dann wären die Arbeitskräfte dort negativ selektiert. Die postulierte negative Selektion trifft für die kommerziellen Stellenbörsen laut Angaben der Interviewten jedoch nicht zu. Gerade die kommerziellen Stellenbörsen (also auch die in der Fallstudie untersuchte Stellenbörse) gelten laut den Interviews viel eher als Sammelpunkte für hoch qualifizierte Arbeitskräfte. Auch deswegen, weil sich die Arbeitskräfte eben häufig nicht aus der Arbeitslosigkeit sondern aus einem bestehenden Beschäftigungsverhältnis bewerben. Das „market for lemons“-Argument wird teilweise ins Gegenteil verkehrt. Dies führt dazu, dass die intensive Auswahl mittelbar unterstützt wird. Hier ist jedoch anzumerken, dass die Personalverantwortlichen diese Unterstützung im Gespräch zwar anmerkten, jedoch nicht in der Lage waren, deren Bedeutung einzuschätzen. Zwar ist die Stellenbörse ein zielgenauer Kanal und ein zielgenauer Kanal senkt die Kosten der „intensiven“ Auswahl. Wie hoch die Bedeutung dieser Kostensenkung ist, konnte weder qualifiziert und erst recht nicht quantifiziert werden.

§ 4 Zusammenfassung der Senkung der Transaktionskosten

Abbildung 5 fasst die einzelnen Ursachen der Transaktionskosten und die Einflussmöglichkeit der Stellenbörse gegenüber der kontrafaktischen Situation zusammen.



Mittels der Stellenbörse können potentiell interessante Arbeitskräfte günstiger erreicht werden. Sind die für die Stellenbesetzung benötigten Daten zudem kodifizierbar und die Filterfunktion kann verwendet werden, so sind auch die Vorauswahlkosten sehr niedrig. Sind Daten nicht digital kodifizierbar, kann die Stellenbörse die Transaktionskosten der Vorauswahl dennoch senken, falls sie für die gewünschten Arbeitskräfte eine hohe Zielgenauigkeit aufweist. Jedoch sinken in diesen Bereichen die Transaktionskosten wesentlich geringer als bei kodifizierbaren Daten. Zudem bleiben die Kosten der „intensiven“ Auswahl größtenteils unverändert. Auf diese kann die Stellenbörse zwar mittelbar wirken, da die Arbeitskräfte der Stellenbörse als positiv selektiert gelten.

Die Kosteneinsparung für das Erreichen und Vorauswählen von Arbeitskräften konnte von den Personalverantwortlichen qualitativ bewertet werden. Diese Transaktionskosten werden wesentlich gesenkt, eine Quantifizierung war den Personalverantwortlichen jedoch nicht möglich. Bezüglich der intensiven Auswahl konnten die Personalverantwortlichen die Senkung nicht einmal qualitativ bewerten. Eine Senkung sei zwar gegeben, man sei sich aber über die Bedeutung unsicher. Neben der Senkung der direkten Kosten ist jedoch ein weiterer wesentlicher Punkt zu beachten. Denn die Personalverantwortlichen gaben an, dass es zu geringeren Kosten zudem auch noch wesentlich einfacher wäre, eine Stelle zu besetzen. Zusätzlich zu der Senkung der Kosten des Stellenbesetzungsvorgangs werden auch gleichfalls Kosten reduziert, welche dann entstehen, falls eine Vakanz nicht besetzt wird.

Einschränkend wurde jedoch angemerkt, dass die gesamten Kosten einer Stellenbesetzung, trotz der Einsparung für Betriebe, immer noch beträchtlich sind. Dies liegt daran, dass der Anteil der direkten Kosten bezogen auf die Kosten des gesamten Prozesses der Stellenbesetzung – aufgrund hoher Kosten der Einarbeitung – relativ gering ist.

4.3.1.2. Veränderung des Matching und der Entlohnungsfunktion

Wenn die Transaktionskosten gegenüber der kontrafaktischen Situation reduziert sind, dann verändert dies die Stellenbesetzungen und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes für die Betriebe.

§ 1 Vermeidung von Engpässen

Quantität und Qualität der Arbeitskräfte innerhalb der Stellenbörse gelten – wie schon mehrfach beschrieben – als hoch. Im Vergleich zur kontrafaktischen Situation reduziert die Stellenbörse das Problem, Arbeitskräfte zu finden am deutlichsten. Unabhängig von der konjunkturellen Situation würden arbeitskräfteseitige Engpässe seltener werden und so kommt es auch seltener vor, dass eine Stelle unfreiwillig offen ist.

§ 2 Suchzeit

Die Reduzierung von arbeitskräfteseitigen Engpässen hat auch einen Einfluss darauf, wie lange die Suchzeit eines Betriebs ist, also wie lange der Prozess von der Ausschreibung der Stelle bis zur Besetzung dauert. Der vom IAB verwendete Begriff der Suchzeit eines Betriebes besteht aus einer vom Betrieb geplanten Vorlaufzeit und einer

evtl. Vakanzzeit, in der die Stelle zwar zu besetzen wäre, aber nicht besetzt werden konnte.¹³⁰

Hier differiert die Reduzierungsmöglichkeit der Suchzeit jedoch, je nach dem, ob eine Stelle langfristig geplant werden konnte oder akut zu besetzen ist. Ist eine Stelle akut zu besetzen, was bspw. durch eine plötzliche Kündigung zustande kommen kann, so besteht die Suchzeit zum großen Teil aus Vakanzzeit. Ist eine Stellenbesetzung aber bspw. im Rahmen längerfristiger Personalplanung absehbar, so wird i.d.R. eine ausreichend hohe Vorlaufzeit eingeplant. Betriebe schreiben auf Basis von Erfahrungswerten Stellen weit vor dem Zeitpunkt aus, vor dem die Besetzung der Stelle akut wird. Eine Vakanzzeit entsteht nur dann, wenn der Erfahrungswert täuscht, bspw. weil ein unvorhergesehener Engpass auf dem Arbeitsmarkt eingetreten ist.

Die Stellenbesetzungszeit kann nun entweder durch die Reduzierung der Vakanzzeit oder der Vorlaufzeit verkürzt werden. Unmittelbar verkürzt die Stellenbörse jedoch nur eine evtl. vorhandene Vakanzzeit, ist also begrenzt auf Situationen, in der entweder ein akuter Mangel vorliegt oder in der ein Engpass die Besetzung trotz Vorlaufzeit erschwert.

Die Stellenbörse kann auch mittelbar auf die Vorlaufzeit wirken, indem aufgrund neuer Erfahrungen zeitnäher zur Stellenbesetzung ausgeschrieben wird. Der veranschlagte Zeitraum, der für eine als ausreichend angesehene Anzahl von Bewerbungen angesetzt wird, kann sich theoretisch verkürzen. Eine solche Veränderung hat bisher jedoch noch nicht stattgefunden, dafür war zum Untersuchungszeitraum das Medium noch zu neu.

Die Möglichkeit, den Zeitraum der Vorlaufzeit zu verkürzen, wäre – bei nicht akut vakanten Stellen – immer noch nicht unmittelbar transaktionskostenrelevant, hätte aber unter Umständen den Vorteil, dass sich im Zeitverlauf evtl. weniger anfallende Veränderungen der Anforderungen der Position ergeben können. Relevant war dieses Potential der zeitnäheren Ausschreibung für die Personalverantwortlichen allerdings nicht.

Aus diesen Überlegungen zeigt sich auch, dass, obwohl geringere Probleme bestehen Stellen zu besetzen, sich die Suchzeit kaum verringern wird, da die Vorlaufzeit eine zu große Bedeutung hat. Wenn, dann verringert sich nur die Vakanzzeit von akut offenen Stellen.

§ 3 Reservationsanforderung

In den Interviews gaben die Personalverantwortlichen an, die große Bewerberanzahl würde dazu führen, dass Betriebe teilweise ihre Reservationsanforderungen an sich bewerbende Arbeitskräfte erhöhten. Zwar änderte sich dabei das Niveau des beruflichen Qualifikationsprofils nicht, d.h. Betriebe stellten nun nicht bspw. Akademiker anstatt Arbeitskräfte mit Berufsausbildung ein. Das Reservationsniveau erhöhte sich

¹³⁰ Dabei wird diese Suchzeit in die Suchzeit im weiteren Sinne (i.w.S.) und im engeren Sinne unterschieden (i.e.S.). Die Suchzeit i. e. S. misst die Zeit bis zum Vertragsabschluss, während die Suchzeit i. w. S. die Zeit bis zum Arbeitsbeginn misst (vgl. Kettner/Spitznagel 2005: 8). In dieser Arbeit wird, wenn der Begriff Suchzeit verwendet wird, darunter der Begriff Suchzeit i. w. S. verstanden. Zudem ist der Begriff der Suchzeit inhaltlich nicht ganz korrekt, sondern könnte passender als Zeitraum der Suche- und Besetzung beschrieben werden. Im Folgenden wird der jedoch weniger umständliche Begriff des IAB verwendet, um sich an den Veröffentlichungen des IAB orientieren zu können.

aber in den durch Filter abprüfbaren Kriterien. Dabei selektierten Betriebe – ein ausreichendes Bewerberaufkommen vorausgesetzt – oft in der Vorauswahl über die Studiendauer, das Alter oder die Note. Das Matching über eine Gehaltsforderung fand i.d.R. nicht statt. Dieses ist in Deutschland Bestandteil der Vertragsverhandlung und wird in der Regel erst dort zum Entscheidungskriterium.¹³¹

In den Interviews wurde jedoch angemerkt, dass sich – trotz der Steigerung des formalen Reservationsniveaus – die tatsächlich feststellbare Produktivitätserhöhung in Grenzen hält. Die Personalverantwortlichen konnten zwar der theoretischen Argumentation folgen und zustimmen. Jedoch wurde zum einen nicht überprüft, ob produktivere Arbeitskräfte über das Internet rekrutiert würden. Zum zweiten wurde explizit darauf hingewiesen, dass die Reservationsanforderungen an nicht-kodifizierbaren und somit nicht über die Filter abprüfbaren Daten, bspw. Softskills, unverändert blieben. Diese Softskills gelten jedoch als oft entscheidend für die tatsächliche Qualität und daraus folgend für die Produktivität.

§ 4 Flexibilisierung des Arbeitsmarktes

Niedrigere Transaktionskosten implizieren, wie einleitend beschrieben, auch gleichzeitig eine höhere Flexibilität, da unproduktive Matches (auch beidseitig) leicht zur Disposition gestellt werden können (vgl. Beck 1999: 76). Diese niedrigeren Transaktionskosten implizieren eine höhere Fluktuation. Diese Überlegung steht jedoch der potentiellen Produktivitätserhöhung einer durch die Stellenbörse verursachten besseren Passgenauigkeit gegenüber. Eine höhere Passgenauigkeit impliziert eine Reduzierung der Fluktuation.

Die empirische Untersuchung dieser beiden gegenläufigen Effekte führt jedoch zu einem ernüchternden Ergebnis. Einerseits ist der Anteil der direkten Transaktionskosten an den Gesamtkosten der Fluktuation so niedrig, dass auch eine signifikante Reduzierung i.d.R. nicht dazu führen würde, Arbeitskräfte eher zu entlassen. Es gäbe zwar Bereiche, in denen die Fluktuationskosten sehr gering wären, beispielsweise im Arbeitsmarktsegment für niedrig Qualifizierte. Wie beschrieben, stellt die kommerzielle Stellenbörse hier jedoch keinen originären Marktplatz dar, und die Transaktionskosten können dort also nur wenig durch die Stellenbörse beeinflusst werden.

Andererseits können die Personalverantwortlichen weder eine wesentlich bessere Passgenauigkeit der Arbeitskräfte bestätigen noch verwerfen. Die durch die bessere Passgenauigkeit implizierte Reduzierung der Fluktuation durch die Stellenbörse wird dadurch jedoch begrenzt. Zudem wurde uns mitgeteilt, dass eher eine Vakanz länger unbesetzt bliebe, als diese mit einer qualitativ nicht geeignet erscheinenden Person zu besetzen. Diese Strategie der Betriebe schränkt die Wirkung einer besseren Passgenauigkeit noch mehr ein.

Auf Basis dieser Interviews ist es zumindest zum Status Quo nicht verwunderlich, dass in den quantitativen Studien von Grund (2005) und Hadass (2004) kein Effekt auf die Fluktuation festgestellt werden konnte.

¹³¹ Dies steht im Gegensatz zu den USA und England. Es wurde in den Interviews berichtet, dass in den dortigen Stellenbörsen das Matching durchaus auch das Gehalt umfasse.

§ 5 Wirkung auf die Entlohnungsfunktion

Auch für die Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes konnten die Interviewten keine wesentliche Veränderung feststellen. Weder wurden aufgrund der vermuteten besseren Passgenauigkeit höhere Gehaltsabschlüsse realisiert, noch zeigte das Gehaltsgefüge eine größere an der individuellen Produktivität ausgerichtete Flexibilisierung. Dies hat mehrere Gründe:

Erstens wird in dieser deutschen Stellenbörse i.d.R. nicht über das Gehalt gematcht. Dies schränkt den Einfluss auf die Entlohnungsfunktion generell ein.

Zweitens ist der Einfluss der Stellenbörse auf die Produktivität unklar; ein sich mittelbar ergebender betriebsseitiger Effekt auf die Entlohnung bleibt demzufolge aus. Es ist zwar festzustellen, dass auch die Arbeitskräfte in Erwartung produktiverer Matches ihre Reservationsanforderungen erhöht haben. Da jedoch i.d.R. ein fixes Budget für eine Stelle vorliegt, werden die Gehaltsvorstellungen der Arbeitskräfte in den Verhandlungsgesprächen sehr schnell wieder relativiert. Ob nun nicht-pekuniäre Elemente des Arbeitsvertrages eine verbesserte Entlohnung der Arbeitskräfte impliziert, konnte seitens der Personalverantwortlichen nicht festgestellt werden.

Drittens ist in Deutschland ein großer Teil der Arbeitseinkommen über Tarifverträge geregelt. Eine Flexibilisierung der Entlohnung kann so i.d.R. nicht erzielt werden, selbst wenn ein Produktivitätseffekt feststellbar wäre. Zwar existiert auch auf dem deutschen Arbeitsmarkt ein außertariflicher Bereich. Stellen dieses außertariflichen Bereichs gehören jedoch nicht zum Regelstellenaufkommen der Stellenbörse.

4.3.2. Arbeitskräfte – Einfluss der Stellenbörse auf die räumliche und berufliche Mobilität

Wie beschrieben, konnten aus Datenschutzgründen die Arbeitskräfte nicht direkt befragt werden. Deswegen fand arbeitskräfteseitig empirisch keine direkte Untersuchung der Transaktionskosten sowie der Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes statt. Die zur Verfügung stehenden Nutzerdaten und das Newsboard der Stellenbörse ermöglichte es jedoch, den Einfluss der Stellenbörse auf die räumliche und die berufliche Mobilität der Arbeitskräfte zu untersuchen. Falls sich diese Mobilität verändert, indiziert dies auch eine Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes. Allgemein wird angenommen, dass mangelnde räumliche und berufliche Mobilität strukturelle Arbeitslosigkeit verursacht und so die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verschlechtert. Dementsprechend kann eine Erhöhung der Mobilität zu einer Verbesserung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes führen. Die Grenzen und Möglichkeiten der räumlichen und beruflichen Mobilität von Arbeitskräften werden im Folgenden untersucht.

4.3.2.1. Die räumliche Mobilität der Arbeitskräfte

§ 1 Empirische Ergebnisse der Fallstudie bezüglich der räumlichen Mobilität

Ein beschriebener wesentlicher Vorteil von Stellenbörsen ist die Ubiquität, also die Möglichkeit, unabhängig von räumlicher Entfernung Marktpartner anzusprechen (vgl. bspw. Beck 1999; Kuhn 2000/a: 8; Autor 2001).

Die tatsächlich realisierte räumliche Mobilität durch die Stellenbörse kann nicht betrachtet werden, denn es fehlen hier Daten der tatsächlich abgeschlossenen Transaktionen, sprich der resultierenden Stellenbesetzungen. Es kann jedoch eine Voraussetzung der Mobilität, nämlich die Mobilitätsbereitschaft, untersucht werden. Denn damit die Distanz zwischen Arbeitskräften und Betrieben an Bedeutung verliert, müssen die Arbeitskräfte auch mobilitätsbereit sein, d.h. gewillt sein, bei Bedarf an einem anderen als ihrem (ursprünglichen) Wohnort zu arbeiten.

Diese Bedingung der Mobilitätsbereitschaft der Akteure der Stellenbörse ist erfüllt. Tabelle 13 zeigt die Mobilitätsbereitschaft von Arbeitskräften, welche sich in die Datenbank der in der Fallstudie untersuchten Stellenbörse eingetragen haben. 94% der Arbeitskräfte sind danach vollkommen oder zumindest beschränkt mobil. Trotz der möglichen Antwortverzerrung dieser Frage¹³² unterscheidet sich diese Mobilitätsbereitschaft deutlich von der von Arbeitslosen der BA. Dort würden nur ca. 11% einen Wechsel des Wohnortes in Betracht ziehen, um einen neuen Arbeitsplatz zu bekommen (vgl. Brixy/Christensen 2002).

Im Kontext von Stellenbörsen im Internet wird dem Aspekt der *internationalen Mobilität* ein großer Stellenwert eingeräumt (vgl. bspw. Davenport/Nakamura o.J.; Nakamura 2000; Beck 1999; Kuhn 2000/a; Autor 2001). Denn es ist theoretisch unerheblich, ob Akteure die Stellenbörse für eine nationale oder internationale Suche nutzen.¹³³ Es wird erwartet, dass sich zukünftig ein verstärkt international ausgerichteter Arbeitsmarkt entwickelt und dieser die Strukturdeterminanten von Arbeitskräften innerhalb der Länder durch Zu- und Abwanderungen verändert (vgl. bspw. Star 2001: 18). Insbesondere wird auf die Gefahr eines ansteigenden „Brain Drains“ für Länder mit niedrigerem Entlohnungsniveau hingewiesen (vgl. Davenport/Nakamura o.J.).

Für Deutschland hatte die Möglichkeit, sich aus dem Ausland in Deutschland und vice versa zu bewerben, jedoch zum Interviewzeitpunkt (noch) keinen relevanten Stellenwert. Die Interviews zeigen, dass lediglich eine internationale Mobilität begrenzt innerhalb gleicher Sprachräume wie Österreich und der Schweiz stattfindet. Für Deutschland liegt dies überwiegend darin begründet, dass Stellenanzeigen in dieser deutschen „Fallstudien- Stellenbörse“ selten in englischer Sprache geschrieben werden und sich so die Reichweite auf den deutschen Sprachraum beschränkt. Eine darüber hinaus gehende internationale Mobilität der Arbeitskräfte, bspw. Bewerbungen aus anderen Ländern, ist – wenn sie überhaupt vorliegt – fast ausschließlich auf Akademiker begrenzt.

§ 2 Hohe räumliche Mobilitätsbereitschaft in der Stellenbörse – Vorteil oder Struktureffekt?

Die räumliche Mobilitätsbereitschaft der Arbeitskräfte der Stellenbörse ist – zumindest im nationalen Kontext – hoch. Man kann dies als Indiz für eine relative Vorteilhaftigkeit der Stellenbörse für mobilitätsbereite Arbeitskräfte interpretieren. Arbeitskräfte, die mobilitätsbereit sind, was als nichtvorhandene räumliche Präferenz interpretiert

¹³² Anzumerken ist, dass die Angabe einer erhöhten Mobilitätsbereitschaft taktisch bedingt sein kann: Arbeitskräfte wollen zunächst nicht durch einen „Mobilitätsfilter“ seitens der Unternehmen fallen. Außerdem sind spätere Absagen für sie de facto kostenlos.

¹³³ Die befragte Stellenbörse ist international mit Internetpräsenzen ausgestattet.

werden kann, können das räumlich große Einzugsgebiet der Stellenbörse besonders gut nutzen. Ihnen wird ein effizientes Medium zur Verfügung gestellt, um ihre vorhandene Mobilitätsbereitschaft zu realisieren.¹³⁴

Nun würde ein Nutzen, der alleine an der Möglichkeit der Realisierung der räumlichen Präferenz ansetzt, zu kurz greifen, denn die Mobilitätsbereitschaft korreliert - unabhängig von Stellenbörsen - hoch mit anderen Merkmalen der Arbeitskräfte, insbesondere dem Alter und der Qualifikation. So sind etwa junge, qualifizierte Arbeitskräfte räumlich sehr mobil (vgl. bspw. Haas 2000: 5).

Das relativ hohe Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte in der Stellenbörse scheint durchaus einen Beitrag zur Erklärung der Mobilitätsbereitschaft zu leisten, denn höhere Qualifikationen und höhere Positionen gehen i.d.R. mit einem höheren Einkommen einher, das einen Umzug rechtfertigt. D.h. höher qualifizierte Arbeitskräfte, die sich um höher entlohnte Stellen bewerben, sind i. d. R. auch mobilitätsbereiter.

Tabelle 13: Mobilitätsbereitschaft nach Altersgruppen			
	Mobilitätsbereitschaft der einzelnen Altersgruppe in %.		
	Nicht mobilitätsbereit	mit Einschränkungen	keine Einschränkung
<21	12%	42%	46%
21-25	7%	36%	57%
26-30	5%	35%	60%
31-35	5%	40%	55%
36-40	6%	40%	54%
41-45	7%	36%	58%
46-50	6%	30%	64%
>50	7%	27%	67%
Gesamt	6%	37%	57%

Quelle: eigene Erhebung, auf Basis der Daten der Stellenbörse, Stand Juli 2002.

Das Alter hingegen scheint überraschenderweise keinen Einfluss zu haben. Wie in Tabelle 13 zu erkennen ist, sind die älteren Arbeitskräfte der Stellenbörse nicht weniger mobilitätsbereit als jüngere. Hier fehlt bisher eine Erklärung. Ein erster Ansatz ist, dass das vergrößerte Markteinzugsgebiet den Wettbewerbsdruck zwischen den Arbeitskräften im Segment der höher qualifizierten Arbeitskräfte so erhöht, dass auch bisher eingeschränkt mobile Akteure (die Älteren) nun regional erweitert suchen (müssen). Von einem Vorteil der Stellenbörse kann in diesem Fall jedoch nicht gesprochen werden, da diese Gruppe sich gegenüber der Situation „es gäbe keine Stellenbörse“ verschlechtert. Hingegen verbessern sich die Arbeitskräfte, die zwar bisher innerhalb

¹³⁴ Wie gezeigt, haben Stellenbörsen in Arbeitsmarktsegmenten mit überregionalem Einzugsgebiet als Marktkonkurrenz zu Printmedien an Bedeutung gewonnen. Dagegen wird Print in Form von regionalen Tageszeitungen für regional zu besetzende Stellen – bspw. aus dem primären Dienstleistungssektor – verwendet. Und dies, obwohl die befragte Stellenbörse bspw. eine eigene regionale Suchfunktion aufweist und es auch speziell regional orientierte Stellenbörsen gibt.

eines regional begrenzten Arbeitsmarktes mit Wettbewerbsdruck konfrontiert waren, ihnen aber kein effektiver Weg einer räumlich erweiterten Suche offen stand.

4.3.2.2. Die berufliche Mobilität der Arbeitskräfte

§ 1 Empirische Ergebnisse der Fallstudie bezüglich der beruflichen Mobilität

Neben der räumlichen Mobilität wird in der Literatur (gerade) auch der (mangelnden) beruflichen Mobilität ein Einfluss auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes zugeschrieben. Im Gegensatz zur räumlichen Mobilität, in der durch die Ubiquität des Mediums Internet sofort ein Ansatzpunkt plausibel erscheint, ist der Einfluss der Stellenbörse auf die berufliche Mobilität zunächst nicht augenscheinlich.

Die berufliche Mobilität beschreibt zwei Aspekte. Erstens wird die Möglichkeit für einen Berufswechsel untersucht. Dieser Aspekt umfasst den Willen oder die Möglichkeit von Arbeitskräften, in einem anderen als ihrem erlernten oder gerade ausgeübten Beruf zu arbeiten (vgl. Entorf 1996: 139ff.). Zweitens kann unter der beruflichen Mobilität der Wechsel des Arbeitgebers unter Beibehaltung des gelernten Berufs verstanden werden (vgl. Franz 2003: 231).

Über die berufliche Mobilität und die Mobilitätsbereitschaft liegt seitens der untersuchten Stellenbörse kein Zahlenmaterial vor. Deswegen wird die Untersuchung, ob nun in der untersuchten Stellenbörse eine vom „gesamten Arbeitsmarkt“ unterschiedliche *Mobilität* vorliegt, erschwert. Ein Eindruck konnte jedoch mittels der Beiträge des virtuellen Diskussionsforums der Stellenbörse und aus den Interviews mit Mitarbeitern der Stellenbörse und den Betrieben erlangt werden. Ein Vergleich mit dem „gesamten Arbeitsmarkt“ ist so allerdings nicht möglich. Die empirischen Ergebnisse haben deswegen „nur“ ergänzenden explorativen Charakter und werden sehr komprimiert dargestellt.¹³⁵ Die daraus folgenden theoretischen Überlegungen sind jedoch im späteren Verlauf der Arbeit von Bedeutung.

Bei der Auswertung der Beiträge des Forums konnte festgestellt werden, dass die Arbeitskräfte einer beruflichen Veränderung aufgeschlossen gegenüber stehen, die Möglichkeit für einen Berufswechsel jedoch teilweise schwierig ist. Profile und Online-Bewerbungen von Arbeitskräften mit betriebswirtschaftlich relevanter „Standardausbildung“, bspw. einer Lehre im kaufmännischen Bereich oder einem BWL-Diplom, würden zwar relativ oft von Betrieben berücksichtigt. Sie könnten sich mittels der Stellenbörse beruflich verändern. Hingegen würden Arbeitskräfte mit einer Ausbildung, die nicht direkt mit einem Berufsbild assoziiert ist, seltener von Betrieben berücksichtigt. Je „exotischer“ die formale Berufsausbildung sei, desto geringer sei die Vermittlungsaussicht. Eine berufliche Mobilität im Sinne einer Veränderung ihres Berufes würde so für diese Arbeitskräfte selten mittels der Stellenbörse erreicht.

§ 2 Erklärung der beruflichen Durchlässigkeit innerhalb der Stellenbörse

Arbeitskräfte realisieren über die Stellenbörse also unterschiedliche Möglichkeiten, sich beruflich zu verändern. Die unterschiedliche Möglichkeit einer beruflichen Veränderung lässt sich dann begründen, wenn man zunächst untersucht, wann im Allgemeinen für eine Arbeitskraft die Voraussetzungen eines Berufswechsels erfüllt sind. Diese Voraussetzungen können dann in Beziehung zur spezifischen Angebots- und

¹³⁵ Dies, obwohl über 900 Beiträge des Diskussionsforums ausgewertet wurden.

Nachfragestruktur sowie der technischen Funktionsweise der Stellenbörse gesetzt werden. Auf dieser Basis kann identifiziert werden, wann die Voraussetzungen bei Nutzung der Stellenbörse für bestimmte Arbeitskräfte erfüllt sind und wann nicht.

Die Voraussetzung für einen Berufswechsel ist, dass ein Bewerber mit einem formal nicht adäquaten Qualifikationsprofil von einem Betrieb in Betracht gezogen wird. Diese Voraussetzung ist in zwei unterschiedlichen Konstellationen erfüllt:

Die erste Konstellation liegt dann vor, wenn das definierte **Anforderungsprofil** (vgl. Harlander et al. 1985: 187) keine mit einer Berufsausbildung oder einem Berufsbild assoziierten Fertigkeiten beinhaltet. Beispielsweise ist dies bei Tätigkeiten mit niedrigen Qualifikationsanforderungen, etwa für An- und Ungelernte, der Fall oder aber bei Tätigkeiten, in der die Befähigung der Ausübung nicht über eine berufliche Ausbildung erlangt werden.

Die zweite Konstellation liegt dann vor, wenn die Arbeitskraft ihre nicht adäquaten formalen Fertigkeiten (bspw. berufsfachliche Ausbildung) durch andere Fähigkeiten (bspw. soziale Kompetenz, intellektuelle Möglichkeiten) ausgleichen kann und sie sich deshalb eignet.

Beide Konstellationen sind bei Nutzung der Stellenbörse nur beschränkt zu erreichen. Dies ist durch die bereits vorgestellten Spezifika der Stellenbörse, das besondere Stellenaufkommen und die verwendeten Filtern erklärbar.

Die *erste Konstellation* tritt nur begrenzt auf, da die untersuchte Stellenbörse durch ihr besonderes Stellenaufkommen gekennzeichnet ist. Es gibt dort wenig niedrig qualifizierte Stellen. Zweitens sind häufig Berufe ausgeschrieben, welche direkt mit einem Berufsbild assoziiert sind. Insgesamt gibt es innerhalb der Stellenbörse nur wenige Vakanzen, die der ersten Konstellation entsprechen. Die über das Anforderungsprofil der Stelle evtl. mögliche berufliche Mobilität ist also weitestgehend verwehrt.

Die *zweite Konstellation*, also das Ausgleichen von mangelnden allgemeinen formalen oder berufsbildspezifischen Fertigkeiten durch andere Fähigkeiten, ist durch die Filterfunktion der Stellenbörse eingeschränkt. Diese Filterfunktion verwenden Betriebe, um über Schlagworte sowohl die Profile der Arbeitskräfte, als auch in Bewerbungsformularen digitalisierter Bewerbungen zu selektieren. Diese Strategie wird von Betrieben i.d.R. entweder dann verwendet, wenn die Schlagworte mit klar definierten Berufsbildern assoziiert sind oder wenn ein hohes Bewerberaufkommen vorliegt. Dies führt dazu, dass sich Arbeitskräfte mit nicht adäquater formaler Qualifikation zwar bewerben können, sie jedoch diese Vorselektion nicht bestehen oder ihr Profil unberücksichtigt bleibt. Wenn Berufsbilder klar mit formalen Qualifikationen assoziiert sind, so ergaben die Interviews, dass Betriebe den Ergebnissen der Filter vertrauen und dass wenig flexibel gesucht und ausgeschrieben wird. Das bedeutet, dass nur die Bewerbungen/Profile von Arbeitskräften mit passender Ausbildung näher betrachtet werden. Arbeitskräfte können also ihre evtl. vorhandenen – die mangelnden Fertigkeiten ausgleichenden – Fähigkeiten nicht signalisieren, obwohl sie durchaus geeignet wären.

Aus diesen beiden Überlegungen folgt, dass Arbeitskräfte innerhalb der Stellenbörse nur dann eine berufliche Mobilität im Sinne eines „Quereinstiegs“ realisieren können, wenn es Stellen gibt (sich der Marktplatz etabliert hat) **und** die Filter nicht eingesetzt werden.

Der Marktplatz hat sich aber, wie beschrieben, bisher nur für wenige Berufsfelder, also bspw. IuK-Technologien, die betriebswirtschaftlichen Kernfelder und technische Berufe vollständig etabliert. Und dort sind die Filter eben gut einsetzbar. Dies führt dazu, dass für Arbeitskräfte mit anderen Berufen eine berufliche Mobilität durch die Verwendung der Stellenbörse nicht erleichtert wird. Davon sind besonders Arbeitskräfte mit einer „exotischeren Berufswahl“, also nicht direkt mit einem Berufsbild assoziierten Berufen, betroffen.

Wenn nun Arbeitskräfte in den Betrieben ähnliches Suchverhalten mittels der Filter an den Tag legen, entfallen darüber hinaus Zufallstreffer, die bspw. beim „Durchblättern“ einer Zeitung entstehen. Zudem verringert sich die Möglichkeit, einen Bekannten auf eine so gefundene Stelle aufmerksam zu machen. Die technische Funktion dafür ist zwar in der Stellenbörse vorhanden, kann jedoch bei berufsbildspezifischer Suche auch nur noch berufsbildspezifisch zu Ergebnissen führen.

4.4. Zusammenfassung der Fallstudie

In diesem abschließenden empirischen Kapitel wurde erstens die Frage untersucht, ob die Vorteile der Nutzung der Stellenbörse strukturunabhängig sind und somit für alle Arbeitskräfte und alle Betriebe gleichermaßen gelten oder ob sich Unterschiede in der Vorteilhaftigkeit ergeben. Zweitens wurde betrachtet, wie sich die benannten Vorteile in einer Reduzierung der Transaktionskosten niederschlagen. Drittens wurde der Einfluss auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes für die Betriebe direkt untersucht, sowie für die Arbeitskräfte über eine Veränderung der beruflichen und räumlichen Mobilität indiziert.

4.4.1. Eigenschaftsabhängigkeit der Vorteile der Stellenbörse

Es wurde die Arbeitsnachfrage und Arbeitsangebot analysiert und das Auftreten bestimmter Häufigkeiten als Indiz für die Vorteilhaftigkeit der Stellenbörse für bestimmte Merkmalsausprägung verwendet. Wenn Strukturunterschiede vorlagen, wurde theoretisch analysiert, ob diese Unterschiede aufgrund des Vorteils der Stellenbörse anfallen oder ob dahinter liegende Faktoren die entscheidende Einflussgröße sind.

Dabei wurde festgestellt, dass mit steigender Betriebsgröße die Nutzung von Stellenbörsen wächst. Desweiteren ist für große Betriebe eher die passive Suchstrategie von Bedeutung, während kleine Betriebe tendenziell aktiv suchen. Hier differiert der Nutzen der beiden Möglichkeiten demnach deutlich nach den Merkmalen. Dies wurde über das größenspezifische Einzugsgebiet des passiven Kanals erklärt. Auch wurde festgestellt, dass Stellenbörsen tendenziell in Branchen und für Berufsfelder verwendet werden, welche als internetaffin gelten können. Des Weiteren werden Stellenbörsen sehr häufig dann verwendet, wenn das Berufsbild der Vakanz und die relevanten Qualifikationsmerkmale adäquat in der Stellenbörse beschreibbar sind. Ist dies der Fall, dann können eingehende Bewerbungen digital erfasst, bewertet und weiterverarbeitet werden, die Gefahr eines „information overload“ wird reduziert.

Arbeitsangebotsseitig ist festzustellen, dass die Internetaffinität eine wesentliche Erklärungsgröße des Nutzens der Stellenbörse ist. Da die Internetaffinität wesentlich durch Qualifikation und Alter bestimmt ist, sind junge und hoch qualifizierte Arbeitskräfte in iuk-nahen Berufsfeldern und Branchen oft vertreten. Die Struktur des Arbeitsangebots führt dazu, dass die Arbeitskräfte räumlich mobilitätsbereit sind. Die

berufliche Mobilität wird jedoch durch die Nutzung der Filtertechnologie eingeschränkt.

Die Entwicklung der arbeitskräfteseitigen Struktur ist durch eine Normalisierung geprägt, die insbesondere den altersbedingten Einfluss auf die Internetaffinität reduzieren wird. Die Verzerrung der Berufsgruppen kann u. U. ebenfalls überwunden werden. Voraussetzungen dafür sind bessere Internet-Skills, so dass die Vorteile der Nutzung der Stellenbörse steigen und so die kritische Masse leichter überwunden werden kann. Dadurch werden voraussichtlich auch andere Berufsgruppen die Stellenbörse als hochfrequentierten Kanal nutzen.

Die aktive Anstrengung der Stellenbörse, angebotsseitig die kritische Masse zu überwinden, ist jedoch relativ einseitig auf den hoch qualifizierten Bereich ausgerichtet. Zwar soll diese Markterweiterung nach Angaben der befragten Stellenbörse soweit reichen, bis der komplette Arbeitsmarkt abgedeckt ist. Dies ist gerade im Hinblick auf finanziell wenig lukrative Segmente des Arbeitsmarktes jedoch eher unwahrscheinlich. Denn die aktive Markterweiterung in bisher nicht erschlossenen Marktsegmenten ist mit erheblichen Anstrengungen verbunden (Marketing, Durchsetzung gegen Mitbewerber, Vertrauensbildung in die Stellenbörse als Institution) (vgl. Schmid et al. 2005/a: 68) und wird nur in Segmenten stattfinden, die für die Stellenbörse lukrativ sind.

Deswegen ist auch festzustellen, dass zum jetzigen Zeitpunkt, insbesondere in Hinblick auf niedrig qualifizierte Zielgruppen, dieses Ziel zur Abdeckung des gesamten Arbeitsmarktes von der Stellenbörse nur mit relativ geringer Anstrengung verfolgt wird. Denn für diese Stellenbörsen ist ein hohes Qualifikationsniveau ein Qualitätssignal. Eine Strukturveränderung in die beschriebene Richtung würde dieses Signal nivellieren. Zudem herrscht für diese Segmente ein nur geringer nachfrageseitiger Arbeitsmarktdruck vor, so dass Unternehmen in dem Segment der gering Qualifizierten andere kostengünstigere Kanäle nutzen (bspw. Arbeitsamt, persönliche Kontakte, Selbstbewerbungen).

4.4.2. Reduzierung der Transaktionskosten

Es wurde gezeigt, dass die Vorteile der Stellenbörsen von den Eigenschaften der Akteure bzw. der Transaktion abhängig sind. Die Vorteilhaftigkeit der kommerziellen Stellenbörse führt auch zu einer Reduzierung der Transaktionskosten. In den Interviews wurde die Möglichkeit der Nutzung der Stellenbörse gegenüber einer kontrafaktischen Situation abgegrenzt, in der es (noch) keine Stellenbörse geben würde (gegeben hätte).

Die Personalverantwortlichen stimmten zu, dass die Stellenbörse gegenüber dieser kontrafaktischen Situation teilweise die Transaktionskosten senken könnte. Dies liegt an den niedrigeren Kommunikation- und Kanalkosten und der für bestimmte Bereiche hohen Effektivität. Sind die für die Stellenbesetzung benötigten Daten zudem kodifizierbar, so kann die Filterfunktion verwendet werden. Die Vorauswahlkosten würden dann sehr niedrig. Darüber hinaus können Kosten aufgrund von Vakanzzeiten reduziert werden. Für andere Bereiche zeigt sich entweder kein Effekt oder aber elektronische Arbeitsmarktplätze würden sogar aufgrund der Menge an zu verarbeitender Information höhere Transaktionskosten als traditionelle Kanäle aufweisen. In diesen Fällen wird die Stellenbörse jedoch nicht verwendet.

Die verringerten Transaktionskosten gehen einher mit einer teilweisen Verbesserung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes. Hier existieren jedoch Grenzen, da die Bedeutung der Rekrutierungskosten an den gesamten Stellenbesetzungskosten (letztere inkl. der Einarbeitungszeit) i.d.R. gering ist.

Trotz dieser Grenzen verbessert sich die Matchingfunktion. Das Problem, Stellen mit qualitativ ausreichenden Arbeitskräften zu besetzen, ist gegenüber der kontrafaktischen Situation niedrig, geringere Ausfälle und niedrigere Vakanzzzeiten sind die Folge. Die formalen Reservationsanforderungen werden teilweise erhöht. Da die Produktivität einer Arbeitskraft jedoch auch durch nicht formale Qualifikationsanforderungen bestimmt wird, ist von den Personalverantwortlichen – trotz der Erhöhung des formalen Reservationsniveaus – kein unmittelbarer Effekt auf die Produktivität messbar. Auch ein Effekt auf die Entlohnungsfunktion ist nicht feststellbar, da institutionelle Regelungen in großen Teilen die Entlohnung regeln. Erschwerend kommt hinzu, dass in dieser spezifischen Stellenbörse, wie auch in den anderen dem Autor bekannten Stellenbörsen in Deutschland, nicht über das Gehalt gematcht wird. Das Gehalt wird im Regelfall nach der Vorauswahl und der „intensiven“ Auswahl erst in den Vertragsverhandlungen bestimmt.

Die Veränderung der Funktionsweise für die Arbeitskräfte konnte in der Fallstudie aufgrund datenschutzrechtlicher Probleme empirisch nicht untersucht werden, jedoch kann die Veränderung der Möglichkeit zur beruflichen und räumlichen Mobilität in diesem Sinne interpretiert werden. Die räumliche Mobilität wird gefördert, die berufliche Mobilität jedoch teilweise eingeschränkt.

Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass die Veränderung der Funktionsweise schwierig zu quantifizieren ist, da oft verschiedene Ziele miteinander in Konkurrenz stehen. Wird bspw. versucht, die Funktionsweise anhand der Fluktuationsrate abzubilden, so stößt man auf folgenden Zwiespalt: Die Möglichkeit der günstigen Neurekrutierung kann die Fluktuationsrate erhöhen, eine erhöhte Passgenauigkeit verringern die Fluktuation jedoch.¹³⁶

Abschließend kann festgehalten werden, dass teilweise die Transaktionskosten sinken. Eine Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes findet für einige Betriebe statt. Auch für Arbeitskräfte verändert sich die Funktionsweise räumlich, ist beruflich jedoch auf bestimmte Berufsfelder begrenzt. Die empirische Messung der Veränderung ist qualitativ in Ansätzen möglich, quantitativ u.a. aufgrund fehlender Daten bisher noch nicht möglich.

4.5. Zusammenfassung der Empirie des elektronischen Stellenhandels

In den Kapiteln 3 und 4 wurde einerseits in das Feld „elektronische Stellenmärkte“ eingeführt und die wesentlichen Begriffe vorgestellt. Es wurde gezeigt, dass die Para-

¹³⁶ Diese Zieldisparität führt zu einer weiteren Erkenntnis dieses Kapitels. Vorhandene Datensätze sind bisher nicht dazu geeignet, die Wirkungen des elektronischen Stellenhandels auf die Funktionsweise empirisch abzuschätzen. Sowohl die repräsentativen Befragungen (SOEP, PELM, IAB-Betriebspanel, Erhebung offener Stellen) als auch die einzelnen nicht repräsentativen Befragungen (bspw. König et al. 2003, 2004/a, 2004/b) decken nur Teilaspekte ab. Insgesamt sind jedoch die Erhebungsgröße und der Erhebungszeitraum zu unterschiedlich, um ein gesamtes „Bild“ zu zeichnen.

digmen und Eigenschaften von IuK-Technologien, die den Güterhandel verändern, in Grenzen auf den Stellenhandel übertragbar sind.

Andererseits wurde auf Basis von sekundären Analysen zweier Datenquellen und unterstützt von einer tertiären Datenanalyse die Fragestellung empirisch untersucht, welche Wirkung Stellenbörsen auf die Transaktionskosten haben.

Zunächst wurde die Ausprägung des elektronischen Stellenhandels und seine Bedeutung für den Arbeitsmarkt untersucht. Die Bedeutung wurde über die Größe des elektronischen Arbeitsmarktes geschätzt, der in 2003 ca. 30-40% des „gesamten Arbeitsmarktes“ ausmachte. Die Bedeutung des elektronischen Stellenhandels wird als ein erster Indikator für die Wirkung der Stellenbörsen auf die Transaktionskosten verwendet. Auch gibt die Bedeutung des elektronischen Stellenhandels die Größe des „Wirkungshebel“ der Stellenbörsen auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes an. Auf Basis der Größenordnung sind Einflüsse auf die Funktionsweise zu erwarten.

Dieser elektronische Stellenhandel findet über Stellenbörsen als bedeutende „neue Stellenbesetzungskanäle“ statt. Diese wurden genauer spezifiziert und es wurde gezeigt, dass die Bedeutung von Stellenbörsen im Zeitverlauf zugenommen hat. Diese Zunahme der Bedeutung der kommerziellen Internetstellenbörsen hat Einfluss auf andere kommerzielle Kanäle, im Wesentlichen den Stellenmarkt in Zeitungen. Es wurde ein Bedeutungsgewinn von kommerziellen Stellenbörsen gegenüber der kommerziellen Zeitungsanzeige festgestellt und als Indikator für einen positiven Einfluss der Stellenbörse auf die Transaktionskosten interpretiert.

Darüber hinaus wurde qualitativ untersucht, ob die Stellenbörse für Arbeitsmarktteure im Sinne der Fragestellung Vorteile hat. Es wurde gezeigt, dass die Vorteile der Stellenbörse die Transaktionskosten verringern und sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verbessert, jedoch nicht unabhängig von den akteurs- und stellenspezifischen Merkmalen vorliegen.

Zwar können auf Basis der qualitativen Daten keine repräsentativen Aussagen abgeleitet werden, noch konnte eine Quantifizierung der Wirkung der Stellenbörse durchgeführt werden. Eine solche quantitative Untersuchung der Fragestellung dieser Arbeit wird – neben den diskutierten methodischen Problemen – durch die Tatsache erschwert, dass es sich beim Internet immer noch um ein relativ junges Medium handelt. Konsistente Zeitreihen aber auch Vergleichsdatensätze liegen nicht vor. Die Konstruktion der kontrafaktischen Situation, welche die Handlung des Akteurs erfasst, wenn es die Stellenbörse nicht gäbe, stößt an Grenzen. Deswegen erweist sich die qualitative Herangehensweise dieser Arbeit für einen ersten empirischen Überblick als adäquat. Auf Basis der empirischen Ergebnisse können nun die einleitend beschriebenen weiteren theoretischen Überlegungen entwickelt werden.

Teil II: Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen

Im vorangegangenen Kapitel wurde empirisch untersucht, inwieweit IuK-Technologien den Arbeitsmarkt beeinflussen können und welchen Stellenwert Stellenbörsen im Internet haben. Es wurde gegenüber dem traditionellen Kanal der Zeitung gezeigt, dass Stellenbörsen vorteilhaft sein können. Jedoch können diese Vorteile nicht von allen Marktteilnehmer gleichermaßen realisiert werden. Einerseits können Arbeitskräfte und Betriebe unterschiedliche Vorteile realisieren. Andererseits divergieren die Vorteile für Akteure jedoch auch innerhalb der einzelnen Marktseiten beträchtlich. Da die Vorteilhaftigkeit der Stellenbörse mit einer Senkung der Transaktionskosten einhergeht, divergiert auch das Potential zur Senkung der Transaktionskosten.

Aufgrund der Schwierigkeiten einer weiterführenden empirischen Untersuchung bleibt die Möglichkeit, die Veränderung der Transaktionskosten des Arbeitsmarktes durch theoretische Überlegungen nachzuvollziehen. Das Ziel dieses zweiten Teils der Arbeit ist es, aus den empirischen qualitativen Ergebnissen ein Analysegerüst zu entwickeln. Auf dieser Grundlage wird dann die Veränderung der Transaktionskosten und der Funktionsweise des Arbeitsmarktes durch die Stellenbörse analytisch bestimmt und nach Eigenschaften differenziert.

Dazu wird die in dieser Arbeit verwendete Interpretation der Transaktionskostentheorie im **Kapitel 5** vorgestellt. In **Kapitel 6** wird dann das qualitative Bewertungskonzept von Transaktionskosten auf dem Arbeitsmarkt expliziert. Wesentliche Arbeitsmarktprobleme der Bereitstellung, der Suche und Auswahl werden auf Umwelt- und Verhaltensdeterminanten als Ursachen zurückgeführt. Dabei beschränkt sich diese Arbeit jedoch auf wesentliche und unmittelbare direkte Kosten von Arbeitsmarkttransaktionen, um die Wirkung der Stellenbörsen genauer fokussieren zu können.¹³⁷ Auf Basis der drei in dieser Arbeit behandelten Probleme des Arbeitsmarktes erfolgt eine Einteilung in Problemsegmente, in denen jeweils entweder ein einzelnes Problem oder eine Kombination der Probleme wesentlich ist. Daraus folgt auch die Analyse der aus der Literatur abgeleiteten Wirkung von Transaktionskosten auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes.¹³⁸

¹³⁷ Wie einleitend beschrieben wird ein evtl. vorhandener Einfluss, bspw. durch Institutionen der Makro- und Mesoebene (Sozialversicherungssysteme, Kündigungsschutz), in der Arbeit ausgeblendet.

¹³⁸ Obwohl neben dem Stellenmarkt auch der Arbeitsleistungsmarkt dem Arbeitsmarkt zuzurechnen ist, beschränke ich mich in der folgenden Untersuchung auf den Stellenmarkt, da empirische Ergebnisse darauf hindeuten, dass dieser von wesentlich größerer Bedeutung ist. Der theoretische Ansatz ist jedoch allgemein gehalten, so dass spätere Untersuchungen die Analyse fortführen können.

5. Transaktionskostentheoretische Grundlagen

Ausgangspunkt der Transaktionskostentheorie ist die Erkenntnis, dass weder Märkte noch Organisationen kostenlos funktionieren, sondern dass es „costs to run the economic system“ (vgl. Arrow 1969: 48), sog. „Reibungskosten“, also Transaktionskosten gibt. In modernen Volkswirtschaften wird der Anteil der Transaktionskosten auf 50 – 70% des BSP geschätzt¹³⁹; die Transaktionskosten sind also von wesentlicher Bedeutung.

Auf Basis dieser Erkenntnis hat sich die Transaktionskostentheorie als eines der Forschungsprogramme der Neuen Institutionenökonomik etabliert (vgl. u.a. Williamson 1975; 1985; Erlei et al. 1999) und befasst sich mit den Kosten der Durchführung einer Transaktion. Die wesentliche Fragestellung dieser Theorie richtet sich nach einer Begründung einer transaktionskosteneffizienten Organisation des Tausches bei gegebener Transaktionsumwelt sowie gegebenen Produktionskosten und -leistungen.¹⁴⁰ Dabei wird die Transaktion als eine „Aneignung und Übertragung von Verfügungsrechten zwischen Wirtschaftssubjekten“ (Erlei et al. 1999: 9) verstanden.¹⁴¹

Ursprünglich wurden die Transaktionskosten einerseits des Markts und andererseits von Unternehmen (Coase 1937) bzw. von Hierarchien (Williamson 1975) miteinander verglichen und später um alternative Organisationsformen, sog. Hybride¹⁴², ergänzt (vgl. Williamson 1985). Teilweise wird dieser Ansatz nun in der Diskussion von IuK-technologischen Innovationen verwendet, um die transaktionskosten-theoretische Wirkung dieser Innovationen zu modellieren. Dabei werden jedoch nicht die Transaktionskosten zwischen alternativen – in einem Umweltzustand existierenden – Organisationsformen bewertet, sondern die Veränderung der Transaktionskosten zweier Umweltzustände einer Organisationsform (vgl. bspw. Malone 1987; Bakos 1991; Picot et al. 1998; Varian 1999; Picot et al. 2001; Peters 2000).¹⁴³ Genau in diesem Sinne wird die Transaktionskostentheorie in dieser Arbeit verwandt.

¹³⁹ Die gesamtwirtschaftlichen Transaktionskosten werden über Aggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung berechnet. Es wird etwa die Wertschöpfung des Handelssektors, aber auch des öffentlichen Sektors (hauptsächlich Personalkosten), aus der „Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung“ als Transaktionskosten bestimmt und ins Verhältnis zur Wirtschaftsleistung eines Landes gesetzt. Wallis und North (1988) schätzen die Transaktionskosten der US-amerikanischen Volkswirtschaft 1970 auf ca. 50% des BSP, wobei sie seit 1870 stetig anstiegen. Für Deutschland werden die Kosten 1990 sogar auf ca. 60-70% des BSP geschätzt (vgl. Richter/Furubotn 1999: 59). Die Transaktionskosten mit denen einzelne Akteure eines Marktes konfrontiert sind, werden über Markteintrittsgebühren oder über die Kosten von Vertriebssystemen geschätzt (vgl. Scherer 1987). Dazu werden Honorare von Maklern, Finanzexperten oder Anwälten herangezogen (vgl. Richter/Furubotn 1999: 59).

¹⁴⁰ Dieses Ziel ist nicht als Transaktionskostenminimierung zu verstehen, denn dann wäre es effizient, Transaktionen gänzlich zu vermeiden. Die Effizienz wird also in Bezug zu einem mit der Transaktion korrespondierenden Output gesehen, der aus Vereinfachungsgründen zunächst konstant gesetzt wird (vgl. Richter/Furubotn 1999:70).

¹⁴¹ Abstrakter kann unter einer Transaktion auch die Überführung eines technisch separierbaren Produkts über eine technisch separierbare Schnittstelle verstanden werden (vgl. Williamson 1985:1).

¹⁴² In der ursprünglichen Literatur wurde an dieser Stelle von Koordinationsform gesprochen. Neuere theoretische Entwicklungen trennen jedoch ausdrücklich die verwendete Organisationsform (Märkte, Unternehmen, Netzwerke) von den darin verwendeten Koordinationsformen (Wettbewerb, Hierarchie, Kooperation) (vgl. Schmid et al 2005/b; Kawai/Schmid 2003).

¹⁴³ Diese zwei Umweltzustände sind analog zu den Überlegungen der faktischen und der kontrafaktischen Situation zu sehen, welche in 3.5. und in der Einleitung zu Teil II benannt wurden.

5.1. Analyse und Bewertung von Transaktionskosten

Williamson (1975, 1985) entwickelte ein Analysegerüst, mit dessen Hilfe Ursachen für Transaktionskosten operationalisiert werden können, so dass die Herausbildung, Verwendung sowie Veränderung von Institutionen untersucht werden können. Diese Arbeit lehnt sich an dieses Konzept von Williamson an und es wird ein von Schmid et al. (2005/a) für die Analyse elektronischer Arbeitsmärkte explizierter Ansatz verwendet, welcher Transaktionskosten aufgrund ihrer Ursachen analysiert, und es so ermöglicht, Transaktionskosten indirekt und ordinal festzustellen.

In diesem transaktionskosten-theoretischen Ansatz werden Transaktionskosten in zwei Schritten hergeleitet und in einem dritten Schritt die effiziente Organisationsform zur Koordinierung der Transaktion gesucht.

§ 1 Bestimmung der Determinanten von Transaktionsproblemen

Im **ersten Schritt** wird die zu koordinierende Transaktion genau spezifiziert, auf der Basis von Verhaltens- und Umweltmerkmalen charakterisiert und gegenüber einer Referenzwelt abgegrenzt. Zentrale Verhaltensannahmen sind das Vorliegen von beschränkter Rationalität und die Möglichkeit der Individuen, opportunistisch zu handeln. Als Umweltmerkmale stehen die für die Transaktionsdurchführung notwendigen spezifischen Investitionen und die mit der Transaktion einhergehende Komplexität/-Unsicherheit der Umwelt im Mittelpunkt (vgl. z.B. Cezanne/Mayer 1998; Demsetz 1967; Erlei 1998; Grabher 1988; Picot 1991: 148; Richter/Furubotn 1999; Williamson 1985; Williamson 1996: 187).¹⁴⁴

Die oben beschriebenen Verhaltens- und Umweltannahmen als Ursache der initialen Transaktionskosten werden gegenüber ihrem Zustand in einer Null-Transaktionskosten-Welt abgegrenzt. In dieser Null-Transaktionskosten-Welt sind die Akteure unbeschränkt rational und es besteht keine Möglichkeit für opportunistische Handlungen. Handlungen sind reversibel und Investitionen ohne Kosten alternativ zu verwenden. Die Handlungen finden weder in einer für die beschränkte Rationalität zu komplexen noch unsicheren Umwelt statt. Die Ausprägungen der Determinanten sind in diesem Referenzmodell null, die Welt ist „vollkommen“; Transaktionskosten existieren nicht.

§ 2 Bestimmung der Transaktionskosten

Im **zweiten Schritt** werden aus den Determinanten entstehende Transaktionskosten identifiziert. Diese resultieren aus zwei Quellen. *Erstens* existieren Probleme der Koordination und Motivation, was Transaktionen erschwert und dadurch Transaktionskosten verursacht. *Zweitens* entstehen Transaktionskosten aus dem Versuch von Akteuren, durch Koordinations- und Motivationsanstrengungen als Gegenreaktionen die

¹⁴⁴ Williamson bezieht in seine Betrachtung, die auf die optimale Wahl der Organisationsform abzielt, noch die unter den Umweltzuständen gefasste Häufigkeit mit ein. Aus Sicht dieser Arbeit wirkt die Häufigkeit jedoch eher als mathematischer Faktor, der die Höhe der Transaktionskosten beeinflusst, als selbst als eigener Umweltzustand zu gelten. So ist die Häufigkeit bei von Null unterschiedlichen Transaktionskosten einer der beiden Faktoren, die die absolute Höhe der Transaktionskosten bestimmt. Der andere Faktor entsteht aus den Transaktionskosten je Transaktion. Zentral ist die Häufigkeit dann, wenn die Möglichkeit der Amortisation von Investitionen untersucht wird (vgl. Hummel 2000: 10) oder es Netz- oder Größeneffekte gibt.

genannten Probleme zu mildern. Die Gesamtkosten bestehen aus den nicht behobenen restlichen Kosten der Probleme (TK_{Probl}) und den Kosten der Gegenreaktion(en) (TK_{KuM}) (vgl. bspw. Milgrom/Roberts 1992: 25ff.).

§ 2a) Welche initialen Probleme verursachen Transaktionskosten?

In diesem zweiten Schritt werden als *erste Quelle* aus den Unterschieden der Ausprägungen der Transaktionsdeterminanten zum Referenzmodell initiale Koordinations- und Motivationsprobleme identifiziert.

Dabei bestimmt die Bedeutung der Determinanten sowohl Ausprägung und Ausmaß der Probleme. Liegt also weder die Möglichkeit für Opportunismus vor noch begrenzte Rationalität, Komplexität/Unsicherheit oder Spezifität, so gibt es auch keine Probleme. Existieren jedoch Unterschiede zur Referenzwelt, so existieren Koordinations- und Motivationsprobleme, manchmal im Wesentlichen durch eine der Determinanten verursacht, i.d.R. jedoch aus einer Kombination verschiedener Umwelt- und Verhaltensannahmen (vgl. Sesselmeier/Blauermel 1998: 195)

Diese Probleme können u.a. in Form von Rigiditäten oder prekären Situationen (vgl. Erlei 1998: 33 f.) auftreten und werden in der Neoklassik als Marktfehler deklariert, welche sogar zu einem Marktversagen führen können (Sesselmeier/Blauermel 1998: 199).

So ergeben sich aus der Kombination von *Unsicherheit/Komplexität* und *begrenzter Rationalität* beidseitig unvollkommene Informationen, bspw. bei der Spezifizierung von Verfügungsrechten. Damit gehen Probleme der Internalisierung externer Effekte aufgrund mangelnder Zurechenbarkeit und die Problematik nicht vollständiger Verträge einher. Es kann eine beidseitige Informationsknappheit auftreten. Zudem bewirken die ex ante nicht vorhersagbaren Ausprägungen der Umweltzustände ein Risiko. Risikoaufschläge sind bei Risikoaversion die Folge.

Unsicherheit/Komplexität und das nicht überprüfte bzw. nicht überprüfbare Vorliegen von *Opportunismus* führen zu einer asymmetrischen Informationsverteilung, d.h. zu einer einseitigen Informationsunsicherheit (vgl. Spremann 1990). Dies kann ex ante zu Problemen der „Adverse Selection“ (vgl. Akerlof 1970) und ex post zu Problemen im Rahmen der Prinzipal-Agent-Problematik führen. „Moral Hazard“- (vgl. Pauly 1968), „Hold Up“- (vgl. Jensen/Meckling 1976) und „Shirking“-Probleme (vgl. Lazear 1981) sind in diesem Zusammenhang diskutierte initiale Problemsituationen.

Aus der *Spezifität* folgt ein Zustand, der als „Small-Number“-Situation beschrieben wird und in Verbindung mit *Opportunismus* zur Ausbeutung des einen Vertragspartners durch den anderen führen kann. Durch spezifische Investitionen in Verbindung mit *begrenzter Rationalität* entstehen weitere prekäre Situationen, in denen trotz aller vorhandenen notwendigen Informationen entweder aufgrund von Entscheidungsfehlern ein zu hohes/niedriges Investitionsvolumen festgelegt oder eine gänzlich falsche Entscheidung getroffen wurde.

Je schwächer nun die Ausprägung der Determinanten und je geringer nun ihre Bedeutung für die Transaktion desto eher wird dem Zustand der Null-Transaktionskosten-Welt entsprochen. Im umgekehrten Fall (also bei einer starker Ausprägung und einer hohen Bedeutung) können aus den oben genannten Problemen hohe Kosten entstehen, die sog. TK_{Probl} . Diese Kosten erschweren und gefährden die Transaktionsdurchfüh-

rung und schmälern den Nettonutzen einer Transaktion. Diese Kosten können so prohibitiv hoch sein, dass sie die Durchführung der Transaktion ohne Gegenmaßnahmen verhindern würden (vgl. Richter/Furubotn 1999: 63). Diese Transaktionskosten, die aufgrund der oben beschriebenen Probleme **initial** anfallen, also **bevor** Anstrengungen zu ihrer Milderung durchgeführt werden, werden nachfolgend als **initiale Transaktionskosten** ($TK_{Pr obl}^{Ini}$) bezeichnet, und stellen den Ausgangspunkt der Analyse dar.

§ 2b) Koordinations- und Motivationsinstrumente als Lösung

Aufgrund der initialen Probleme werden von den Transaktionsteilnehmern marktliche und nichtmarktliche Anstrengungen unternommen, indem **Koordinations- und Motivationsinstrumente** eingesetzt werden, um diese initialen Transaktionskosten zu reduzieren (vgl. Picot et al. 2002; Göbel 2002; Milgrom/Roberts 1992; Ebers/Gotsch 2001: 226). Beispiele hierfür sind Suchanstrengungen, Vertragsabsicherungsklauseln und Kontrollmechanismen.

Die Transaktionskosten werden in der Regel einzelnen Phasen der Transaktion zugeordnet, welche bspw. in die Such-, Anbahnungs-, Vereinbarungs-, Kontroll- und Anpassungsphase unterschieden werden (vgl. bspw. Göbel 2002). Andere Einteilungen sind jedoch möglich und hängen von der Fragestellung ab. Im späteren Verlauf der Arbeit wird – bezogen auf den Arbeitsmarkt – eine Einteilung in verschiedene Problemfelder vorgenommen und dabei Bereitstellungs-¹⁴⁵, Such- und Auswahlkosten unterschieden.

Diese Koordinations- und Motivationsinstrumente verursachen nun als **zweite Quelle** Transaktionskosten (TK_{KuM}). Im Rahmen eines Optimierungskalküls werden nun so lange Aufwendungen zur Reduzierung der initialen Kosten eingesetzt, bis die aufgewandten zusätzlichen Kosten den dadurch gewonnen zusätzlichen Nutzen übersteigen bzw. gerade ausgleichen.¹⁴⁶ Unterstellt man, dass die Technologie zur Senkung von Transaktionskosten eine abnehmende Grenzproduktivität aufweist (bspw. bei Richter/Furubotn 1999: 69), so werden in der Regel die initialen Transaktionskosten nicht vollständig, sondern nur teilweise überwunden. Es besteht ein Trade-Off zwischen den entstehenden Kosten und der Inkaufnahme des Problems.¹⁴⁷ Es verbleiben $TK_{Pr obl}$, die jedoch geringer sind als die initialen Problemkosten $TK_{Pr obl}^{Ini}$ der Ausgangssituation.

¹⁴⁵ In den Fallstudien wurde das Bereitstellungsproblem als das Problem des Erreichens von Arbeitskräften bezeichnet. Hier an dieser Stelle und im Folgenden wird sich an der in der Transaktionskostentheorie gebräuchlichen Nomenklatur angelehnt.

¹⁴⁶ In einfachen, bspw. aus der Informationsökonomie stammenden „Screening“- und „Signaling“-Modellen werden diese Instrumente auf Basis der Annahme abnehmender Grenzerträge in einem Umfang angewendet, bis der Grenzertrag der Maßnahme (Reduzierung der initiale Transaktionskosten) den zusätzlichen aufgewandten Kosten entspricht. Die Beschaffung der Information wird als mit Kosten verbundener Aufwand gesehen (vgl. bspw. Hirshleifer 1971; Allen 1990). Der Entscheider wird solange Informationen suchen, wie die hierdurch erwartete Ergebnisverbesserung abzüglich der Kosten der Informationsbeschaffung positiv ist (vgl. Hummel 2000: 26). Im Gleichgewicht entsprechen die Kosten einer zusätzlichen Information ihrem Wert. (Zur Einführung in die Informationsökonomie vgl. bspw. Macho-Stadler/Perez-Castrillo 1997).

¹⁴⁷ Beispiele für diese Transaktionskostenart der nicht reduzierten Probleme finden sich in Benjamin et al. (1986). Diese beziehen in ihre Analyse der Effizienz von Märkten und Hierarchien neben den Produktionskosten und den Koordinationskosten (Transaktionskosten von Informationsüberwindungsstrategien) noch die Opportunitätskosten des Informationsflusses mit ein. Darunter verstehen sie

Die Gesamttransaktionskosten bestehen somit in dem nicht abgebauten Rest¹⁴⁸ der aus den Problemen resultierenden Transaktionskosten und den aufgewendeten Transaktionskosten für die Motivations- und Koordinationsinstrumente.

§ 3 Feststellung der optimalen Organisationsform

In einem *dritten* Schritt werden in dieser Theorie die Gesamttransaktionskosten aus einem „Bündel“ verschiedener Organisationsformen miteinander verglichen und die Organisationsform gewählt, in der die Transaktionskosten *ceteris paribus* minimal sind, so dass eine „second best“ Lösung¹⁴⁹ im Vergleich zur „Nullkostentransaktionswelt“ unter gegebenen Bedingungen erreicht wird.¹⁵⁰

5.2. Wirkung von IuK-Technologie auf Transaktionskosten

Der obig vorgestellte Analyserahmen wird in der transaktionskosten-theoretischen Literatur überwiegend dafür verwendet, alternative, aber gleichzeitig existierende Organisationsformen miteinander zu vergleichen. Bezogen auf die Wirkung der Nutzung von IuK-Technologien wird diese Diskussion in der neueren Literatur ebenfalls geführt.¹⁵¹ Die Auffassungen über den Einfluss von IuK-Technologien auf die effiziente Organisationsform variieren hier deutlich: Während Malone (1987) eine Organisation über Märkte bevorteilt sieht, prognostiziert bspw. Clemons et al. (1993), dass neue Hybridformen am meisten profitieren, während Bakos/ Brynjolfsson (1993) und Holland (1997) Hierarchien eine wachsende Bedeutung zumessen.¹⁵²

Parallel zur Diskussion der Vorteilhaftigkeit zwischen alternativen, aber gleichzeitig existenten Organisationsformen, wird auch die Veränderung der Transaktionskosten

entgangene Erträge oder Ersparnismöglichkeiten des Leistungsprozesses, welche bei der Koordination der Transaktion entstehen können. Sie beziehen diese Transaktionskosten insbesondere auf das Vorliegen von Unsicherheit. Unternehmen können bei sich ändernden Umweltbedingungen nicht sofort alle notwendigen Schritte erfassen und realisieren so oben genannte Verluste (vgl. Malone 1987: 1319).

¹⁴⁸ Sind diese Technologien absolut restringiert, so sind Transaktionskosten sogar insgesamt nichtabbaubar, also systemimmanent (vgl. z.B. Baden et al. 1996: 17).

¹⁴⁹ Stiglitz sieht jedoch Probleme, dieses als „second best“-Lösung zu erfassen, denn er sieht als Beispiel Informations- und Suchkosten als nicht weniger real als Produktionskosten an. Dennoch würde niemand den Begriff „zweitbeste Lösung“ für Wirtschaften gebrauchen, welche Faktoreinsätze zur Erzielung von Produktionsausstößen benötigen (vgl. Stiglitz 1985: 26). Im Rahmen der Analyse und als Feststellung eines Referenzrahmens mag diese von Transaktionskosten absehbende Null-Transaktionskosten-Welt dennoch dienen.

¹⁵⁰ Im Falle von Arbeitsmärkten können über diesen Gedankengang Struktur und Umfang von internen und externen Arbeitsmärkten, aber auch Arbeitsnetzen als Organisationsform begründet werden (vgl. Schmid 2001).

¹⁵¹ Zwar stellt bereits Coase (1937) fest, dass Transaktionskosten keine unveränderliche Tatsache sind, sondern auch von der genutzten Technik abhängen, Williamson vernachlässigt jedoch die Untersuchung von Technik auf die Organisationsstruktur (vgl. Erlei 1998: 50).

¹⁵² Auf Basis der Unterscheidung in Koordinations- und Motivationskosten (vgl. Milgrom/Roberts (1992) können die Auswirkungen von IuK auf die einzelnen Organisationsformen konkretisiert werden. Bei Gütern, welche zwar über einen relativ hohen Anteil an Koordinationsaufwand, jedoch über einen relativ geringen Anteil an Kontrollaufwand gekennzeichnet sind, wird eine dezentrale Erstellung – beispielsweise über einen Markt – begünstigt. Gleichzeitig bleiben Hierarchien die effiziente Organisationsform, wenn es um Güter oder Dienstleistungen geht, welche eine hohe Aufgabenspezifität aufweisen und eine ständige Interaktion und Kontrolle notwendig machen.

der einzelnen Organisationsformen *vor* und *nach* der Einführung von IuK-Technologien theoretisch untersucht (vgl. bspw. Malone 1987; Bakos 1991; Picot et al. 1998; Varian 1999; Picot et al. 2001; Peters 2000). Im Gegensatz zur Diskussion bezüglich der Wirkung von IuK-Technologien auf Organisationsformen besteht hier in der Literatur zunächst Einigkeit über die generelle Wirkung der IuK-Technologien. Es wird – wie einleitend beschrieben – angenommen, dass durch die Nutzung neuer IuK-Technologien die Transaktionskosten in elektronischen (unterstützten) Organisationen *geringer* sind als auf den jeweiligen nichtelektronischen Organisationsformen (vgl. Malone 1985; Benjamin et al. 1986; Malone 1987).

5.2.1. Transaktionskosten vor und nach der Verwendung von IuK-Technologien

IuK-Technologien haben auf Basis des oben diskutierten Ansatzes zwei Ansatzpunkte, um die Transaktionskosten zu senken. *Erstens* können die Verhaltens- und Umweltmerkmale als Determinanten von Transaktionsproblemen so beeinflusst werden, dass sie sich der Ausprägung „Null“ der neoklassischen Referenzwelt annähern (vgl. Litan/Rivlin 2001: 315; Bakos 2001: 71). Aus den Determinanten resultierende Probleme werden geringer. *Zweitens* wird der Einsatz von Koordinations- und Motivationsinstrumenten günstiger, oder bei gleichen Kosten kann ein höherer Wirkungsgrad erreicht werden. IuK-Technologien können Transaktionsprobleme entschärfen, indem bspw. die Suche erleichtert, Informationen billiger übermittelt und verarbeitet werden können (vgl. Bakos 1991: 295), so dass Strategien des „signaling“, „screening“, der „self selection“ und des „monitoring“ transaktionskosten-günstiger werden (vgl. Bakos 1998: 7; Gick 1999: 7).

5.2.2. Transaktionskosten und IuK-Technologien – Ein einfaches Modell.

Um die oben beschriebenen Effekte von IuK-Technologien auf die Transaktionskosten analytisch genauer zu spezifizieren, verdeutlicht im Folgenden ein einfaches Modell den Zusammenhang zwischen (initialem) Problem, Instrumenteneinsatz der Koordination und Motivation sowie den Transaktionskosten.

5.2.2.1. Maximierungskalkül des Akteurs

In diesem Modell sieht sich ein Transakteur – also der im Zentrum der Analyse stehende Akteur – initial einem beliebigen der oben beschriebenen Probleme, bspw. einem Informationsproblem, gegenüber. Als Folge würde er mit seiner Transaktion einen geringeren Gewinn erzielen, als es ohne dieses Problem der Fall wäre. Er wendet deshalb Koordinations- und Motivationsanstrengungen auf und setzt dabei Koordinations- und Motivationsinstrumente (KuM-Instrumente) ein, um das initiale Problem zu lösen oder zumindest zu reduzieren. Dieser Einsatz der Instrumente verursacht jedoch wiederum Kosten. Der Akteur sieht sich einer typischen Trade-Off-Situation gegenüber und es stellt sich die Frage, in welcher Intensität der Akteur diese Instrumente als Folge eines Optimierungskalküls einsetzt.

§ 1 Einfache Nettogewinngleichung des Akteurs

Ausgangspunkt des Modells ist eine Nettogewinngleichung des Transakteurs unter Transaktionskosten, welche er zu maximieren sucht:

$$(5.1) G_{Netto} = G_{Brutto} - TK_{Gesamt} \rightarrow Max!$$

Diese Nettogewinnleichung besteht aus drei Größen.

G_{Brutto} ist die Referenzgröße des Modells, nämlich der Bruttogewinn in der Null-Transaktionskosten-Welt einer Transaktion, welcher aus Erträgen abzüglich der Produktionskosten entsteht. Diese Größe ist vereinfachend exogen gegeben und konstant.¹⁵³

TK_{Gesamt} sind die *gesamten* mit der Transaktion verbundenen Transaktionskosten.

G_{Netto} ist der Nettogewinn der Transaktion und dieser entsteht aus dem Bruttogewinn abzüglich der Transaktionskosten.

§ 2 Spezifizierte Nettogewinnleichung des Akteurs

Um den Trade-Off zwischen den Kosten der KuM-Instrumente und den Kosten des Problems zu untersuchen, muss die Funktion der gesamten Transaktionskosten genauer spezifiziert werden. Sie wird durch drei Größen beeinflusst.

$$(5.2) \quad TK_{Gesamt} = (TK_{Pr obl}^{Ini} - G_{KuM}) + TK_{KuM}$$

$TK_{Pr obl}^{Ini}$ besteht aus den Kosten des initialen Problems, also bevor Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

TK_{KuM} besteht aus den Kosten der Koordination und Motivation, bspw. für aufgewendete KuM-Instrumente.

G_{KuM} ist eine Komponente, welche die Reduzierung der initialen Kosten darstellt und damit den Nettogewinn der Transaktion erhöht, so dass sie als Gewinnkomponente interpretiert werden kann. Sie entsteht dadurch, dass KuM-Instrumente nicht nur Kosten verursachen, sondern auch das initiale Problem reduzieren.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich folgende Spezifikation der Nettogewinnleichung:

$$(5.3) \quad G_{Netto} = G_{Brutto} - (TK_{Pr obl}^{Ini} - G_{KuM}) - TK_{KuM} \rightarrow \text{Max}$$

§ 3 Genauere Spezifikation von $TK_{Pr obl}^{Ini}$, TK_{KuM} und G_{KuM}

$TK_{Pr obl}^{Ini}$, TK_{KuM} und G_{KuM} werden jetzt durch Annahmen genauer spezifiziert.

$TK_{Pr obl}^{Ini}$: Die Kosten des initialen Problems $TK_{Pr obl}^{Ini}$ werden nun vereinfachend als so hoch angenommen, dass die Transaktion ohne Koordinations- und Motivationsinstrumente nicht durchgeführt werden könnte. Dies kann bspw. dann der Fall sein, wenn initial dem Transakteur kein relevanter Transaktionspartner bekannt ist. Ohne Suchanstrengungen müsste er auf die Transaktion verzichten. In diesem Fall sind die Kosten des initialen Problems so hoch wie der Bruttogewinn.¹⁵⁴

$$(5.4) \quad G_{Brutto} = TK_{Pr obl}^{Ini}.$$

¹⁵³ Hier wird die vereinfachende Annahme gesetzt, dass die verwendete Produktionstechnologie unabhängig von den Transaktionskosten ist.

¹⁵⁴ Der Spezialfall vereinfacht das Problem, ohne das wesentliche Optimierungskalkül zu beeinflussen. Im Optimierungskalkül wird der Einsatz der KuM-Instrumente gesucht. Da sowohl das initialen Problem als auch der Bruttoertrag der Transaktion nicht durch die KuM-Instrumente beeinflusst wird, ist auch das Optimierungskalkül nicht betroffen.

Auf Basis der Annahme (5.4) vereinfacht sich das Maximierungsproblem.

$$(5.5) \quad G_{Netto} = G_{KuM} - TK_{KuM} \rightarrow MAX$$

TK_{KuM}: Der Preis p_x für Koordinations- und Motivationsinstrumente sei konstant, von Fixkosten wird abgesehen. Die Kosten $TK_{KuM}(x)$ für Koordinations- und Motivationsinstrumente berechnen sich somit durch die (abstrakt gemessene) Einsatzmenge x multipliziert mit dem Preis je Einsatzmenge:

$$(5.6) \quad TK_{KuM}(x) = p_x \cdot x$$

G_{KuM}: Für den Gewinn aus den Einsätzen der KuM-Instrumente G_{KuM} treffe ich vereinfachend zwei Annahmen:

Erstens steigt der Gewinn mit dem Einsatz der Instrumente x an. Die Kosten des Problems werden also umso stärker reduziert werden, je größer der Einsatz ist. Es werden jedoch abnehmende Grenzerträge angenommen, d.h.:

$$G_{KuM}(x) = f(x) \text{ und } \frac{dG_{KuM}}{dx} > 0 \text{ und } \frac{d^2G_{KuM}}{dx^2} < 0$$

Vereinfacht kann exemplarisch folgende Funktion verwendet werden.

$$(5.7) \quad G_{KuM} = x^\alpha; 0 < \alpha < 1$$

Zweitens ist die Höhe des Gewinns aus dem Abbau des Problems durch die maximalen Kosten des Problems $TK_{Probl}^{Ini} = G_{Brutto}$ begrenzt¹⁵⁵, so dass folgt:

$$(5.8) \quad G_{KuM} = MIN[G_{KuM}; G_{Brutto}].$$

§ 4 Gewinnmaximierung unter Transaktionskosten

Die vereinfachte und genauer spezifizierte Gewinnfunktion lautet jetzt:

$$(5.9) \quad G_{Netto} = Min[G_{KuM}(x); G_{Brutto}] - TK_{KuM}(x) \rightarrow Max$$

Das Gewinnmaximum ergibt sich aus der Ableitung nach dem optimalen Einsatz von KuM-Instrumenten und ist erreicht, wenn die Grenzkosten der Koordinations- und Motivationskosten gleich dem Grenzgewinn aus der Reduzierung der Kosten der initialen Probleme entsprechen.

$$(5.10) \quad \frac{dG_{Netto}}{dx} = \frac{dG_{KuM}}{dx} - \frac{dTK_{KuM}}{dx} \stackrel{!}{=} 0$$

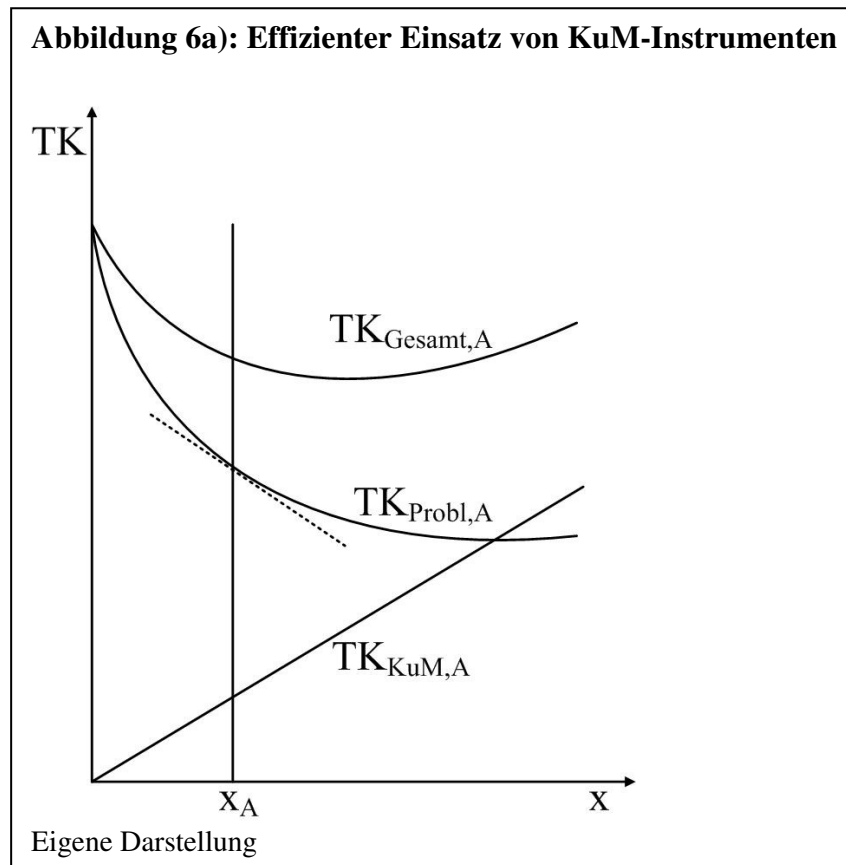
Nimmt man (5.7) als konkretes Beispiel, um den „Gewinn“ durch den Einsatz der KuM-Instrumente darzustellen, so ergibt sich eine „Instrumenten-Einsatzfunktion“, welche nichts anderes ist, als eine Nachfragefunktion abhängig von Preis und Produktivität der KuM-Instrumente.¹⁵⁶

¹⁵⁵ Diese Minimumbedingung ist dadurch bedingt, dass ein Problem nicht stärker als vollständig abgebaut werden kann.

¹⁵⁶ $G_{Netto} = x^\alpha - xp \rightarrow \frac{dG}{dx} = \alpha x^{\alpha-1} - p \stackrel{!}{=} 0 \rightarrow \alpha x^{\alpha-1} = p \rightarrow \frac{\alpha}{x^{1-\alpha}} = p \rightarrow \left(\frac{\alpha}{p}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} = x$

$$(5.11) \left(\frac{\alpha}{p} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} = x \text{ mit } \frac{dx}{dp} < 0 \text{ und } \frac{dx}{d\alpha} > 0$$

Der Einsatz der KuM-Instrumente steigt mit höherer Produktivität und/oder sinkendem Preis.



§ 5 Graphische Lösung des effizienten Einsatzes der KuM-Instrumente

Dieser Zusammenhang ist nun in der folgenden Abbildung 6a dargestellt: Dort sind drei Funktionsverläufe im Transaktionskosten-Instrumenten-Raum zu sehen, die alle abhängig von der abstrakt gemessenen Einsatzintensität der KuM-Instrumente x sind. Alle drei Verläufe sind mit A indexiert, um später gegenüber dem Verlauf zu einem Umweltzustand B (bei Verwendung von IuK-Technologien) abgrenzen zu können.

Die Kostenfunktion des Instrumenteinsatzes TK_{KuM} ist linear positiv mit der Steigung p_{KuM} , welche dem Preis der KuM-Instrumente entspricht.

Die Kurve TK_{Probl} startet aus dem Punkt TK_{Probl}^{ini} , welcher den Kosten des initialen Problems entspricht. Dieses Problem und die damit verbundenen Kosten reduzieren sich jedoch um den „Gewinn“, der durch den Einsatz der KuM-Instrumente erzielt wird. Da die Gewinnfunktion $G_{KuM}(x)$ sinkende Skalenerträge hat, reduziert sich anfangs das Problem stark, im späteren Verlauf weniger. Die Gesamttransaktionskosten TK_G summieren sich aus den beiden Kostenkurven TK_{KuM} und TK_{Probl} .

Die optimale Einsatzmenge von x wird dort erreicht, wo die Grenzkosten des Instrumenteinsatzes dem Grenzgewinn durch Senkung des initialen Problems entsprechen. Dies ist im Punkt x_A der Fall.¹⁵⁷

5.2.2.2. Wirkung von IuK-Technologien auf das Maximierungskalkül

Die Wirkungen von IuK-technologischen Innovationen können nun auf Basis des einfachen Modells nachvollzogen werden, um sie dann graphisch zu untersuchen.

§ 1 Einflüsse auf die einzelnen Größen des Modells

Im Folgenden ist der Umweltzustand mit IuK mit B indexiert, während der vorherige Zustand, also mit „traditionellen“ KuM-Instrumenten, weiter mit A indexiert wird.

Insgesamt sind aus den Überlegungen der vergangenen Kapitel drei Einflüsse der IuK-Technologien auf die Transaktionskosten vorstellbar.

(5.12) IuK-Technologien verbessern die Produktivität des Einsatzes der KuM-Instrumente. Dies führt dazu, dass $[1 >] \alpha_B > \alpha_A$ ist, d.h. die Koordinations- und Motivationsinstrumente können bestehende Probleme besser lösen.

(5.13) Der Preis von elektronischen Instrumenten ist niedriger als von traditionellen Instrumenten: $p_{x;A} > p_{x;B}$.

(5.12) und (5.13) führen in Verbindung mit der „Instrumenteneinsatz-Funktion“ von KuM-Instrumenten (5.11) dazu, dass der Einsatz von KuM-Instrumenten erhöht wird.

Weiter können sich die *Determinanten der Probleme* einer Ausprägung von null – wie im Referenzmodell – annähern. Daraus folgt, dass sich das Problem reduziert und somit auch die initialen Transaktionskosten, die aus diesem Problem entstehen.

(5.14) $TK_{\text{Probl},B}^{\text{Ini}} < TK_{\text{Probl},A}^{\text{Ini}}$

§ 2 Einfluss auf den Nettogewinn der Transaktion

Die initialen Transaktionskosten sind reduziert. Zudem führt (5.12). und (5.13). dazu, dass KuM-Instrumente in größerer Intensität eingesetzt werden können. Aufgrund des Trade-Off-Kalküls übersteigen die daraus resultierenden KuM-Kosten keinesfalls den Mehrertrag durch Senkung der Problemkosten. Die gesamten KuM-Kosten können sogar – wenn sich der Preis der Instrumente ausreichend reduziert – trotz steigender Einsatzintensität sinken.

Verdeutlicht man dies anhand der Nettogewinnfunktion, so zeigt sich, dass der Nettogewinn der Transaktion durch die IuK-Technologien steigt:

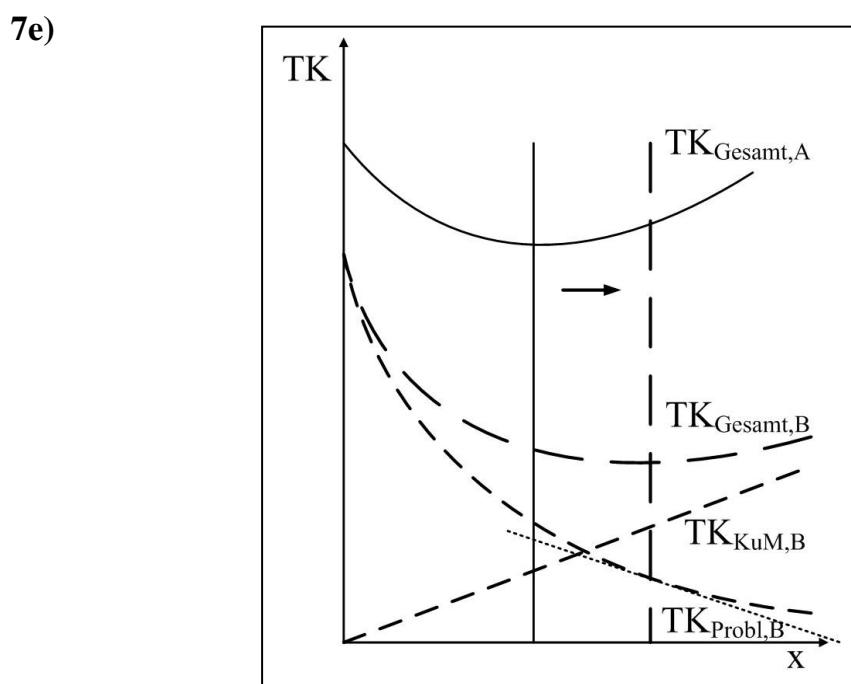
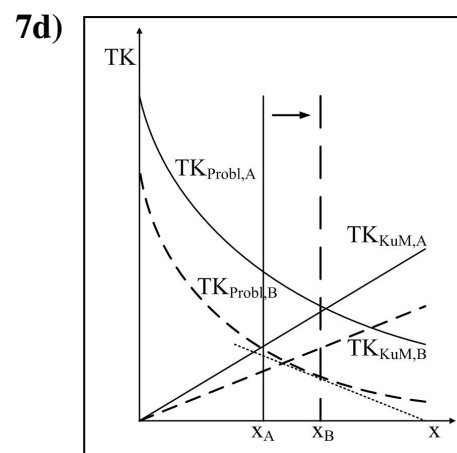
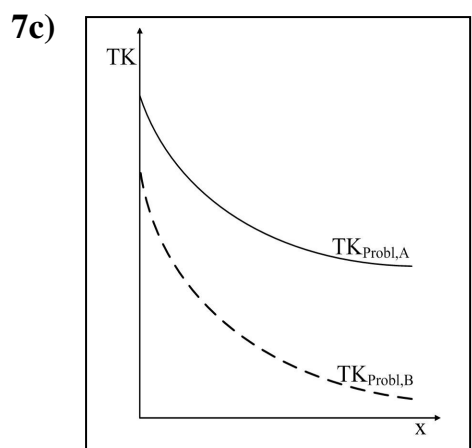
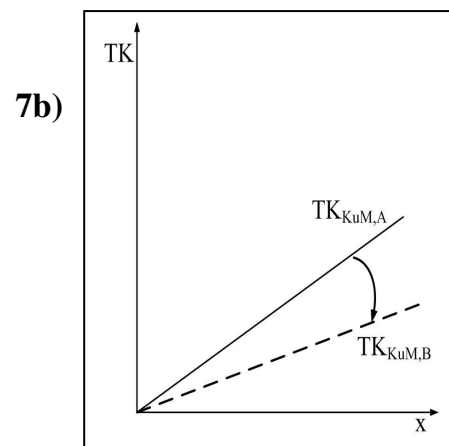
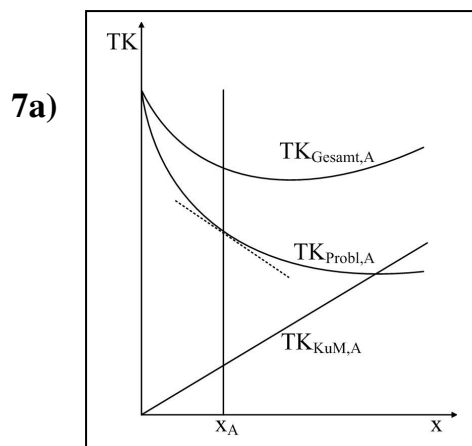
(5.15) $G_{\text{Netto}}(\uparrow) = G_{\text{Brutto}} - [TK_{\text{Probl}}^{\text{Ini}}(\downarrow) - G_{\text{KuM}}(\uparrow)] - TK_{\text{KuM}}(\downarrow)$

§ 3 Grafische Analyse der Wirkung von IuK-Technologien

Der oben beschriebene Einfluss wird in den Abbildung 7a-e veranschaulicht. Zur besseren Übersicht werden die einzelnen Veränderungen in separaten Grafiken (a-d) dargestellt, bevor das Ergebnis in Abbildung 7e abgebildet wird.

¹⁵⁷ An diesem Punkt entspricht die Steigung der „gestrichelten“ Linie, also der Tangente der TK_{Probl} -Kurve der (inversen) Steigung der TK_{KuM} -Funktion.

Abbildungen 7a) bis 7e): Wirkung von IuK auf die Transaktionskosten



Eigene Darstellung

Diese Graphiken stellen wieder den Instrument/Transaktionskostenraum dar. Die gestrichelte Linie stellt den Zustand mit IuK-Technologien dar, während die durchgezogene Linie die Welt vor einer iuk-technologischen Intervention darstellt. Die oben beschriebenen drei Veränderungen gegenüber **7a** sind zu erkennen.

Abbildung 7b zeigt den geringeren Preis der KuM-Instrumente.

Abbildung 7c zeigt zum einen, wie sich die Problemsituation initial bereits entschärft hat. Die Kostenkurve des Problems beginnt auf einem niedrigeren Achsenabschnitt. Zum zweiten sinken die Kosten des Problems schneller, was auf eine verbesserte Wirksamkeit der KuM-Instrumente zurückzuführen ist. Die gestrichelte Kurve der Transaktionskosten des Problems liegt stets unterhalb der durchgezogenen Kurve, $TK_{Probl, B} < TK_{Probl, A}$.

Abbildung 7d stellt das Maximierungskalkül der beiden Umweltzustände gegenüber. Auf Basis des niedrigeren Preises und der erhöhten Produktivität steigt der Einsatz der KuM-Instrumente auf x_B an.

Abbildung 7e zeigt die *neue* gestrichelte Kurve der gesamten Transaktionskosten $TK_{Gesamt, B}$. Sie liegt als Resultat immer unterhalb der Kurve in Umweltzustand A. Deutliche Einsparungen sind theoretisch zu prognostizieren; der Nettoertrag der Transaktion steigt.

Der Einsatz von IuK-Technologien hat also insgesamt drei Ansatzpunkte. Erstens kann das initiale Problem reduziert werden. Zweitens kann die Produktivität der KuM-Instrumente steigen. Drittens können die Kosten für KuM-Instrumente gesenkt werden. Der zweite und/oder der dritte Ansatzpunkt führt dazu, dass die Folgen des initialen Problems stärker gemildert werden, als es ohne die iuk-technologische Innovation der Fall gewesen wäre.¹⁵⁸

5.3. Bewertung von Transaktionskosten

Das eben vorgestellte Modell verdeutlicht zwar die Beziehungen zwischen dem Einfluss von IuK-Technologien und den Transaktionskosten. In der Darstellung werden jedoch Transaktionskosten als abstrakte und monetär verrechenbare Größe behandelt.

Tatsächlich stößt jedoch eine analytische Bewertung – und umso mehr die empirische Messung – der Transaktionskosten auf Schwierigkeiten. Analytisch besteht insbesondere ein **Identifikationsproblem**, ein **Zuordnungsproblem** und daraus abgeleitet auch ein analytisches **Bewertungsproblem**. Diese analytischen Probleme erschweren bereits eine empirische Untersuchung, welche darüber hinaus noch mit Datenproblemen konfrontiert ist, die teilweise nicht zu überwinden sind.¹⁵⁹ Da im Folgenden jedoch die

¹⁵⁸ Als Folge des Einsatzes von IuK-Technologien könnten die Transaktionskosten auf elektronischen Marktplätzen so stark sinken, dass Marktteilnehmer auf die Dienste von Intermediären verzichten. Dies reduziert die Transaktionskosten weiter. Dieser als Disintermediation (vgl. Gellmann 1996; Gates 1995) bezeichnete Effekt begründet sich durch die erwartete Umkehrung der Informationslage zwischen Anbietern und Nachfragern einer „Reverse Economy“ (vgl. Picot et al. 2001: 231).

¹⁵⁹ Datenquellen geben nur die Kosten wider, mit denen Akteure konfrontiert sind. Sie berücksichtigen jedoch nicht die bspw. oben im Modell explizierten Kosten aus einem entgangenen Vorteil, welcher durch die Kostspieligkeit der Transaktionen entstehen. Denn Transaktionskosten können so hoch sein, dass teilweise Transaktionen verhindert werden oder mit einem verringerten Nutzen einhergehen.

theoretische Analyse der Veränderung der Transaktionskosten durch Stellenbörsen untersucht werden soll, werden die für diese Arbeit wesentlichen analytischen Schwierigkeiten betrachtet und als Antwort auf diese Schwierigkeiten das Vorgehen dieser Arbeit beschrieben.¹⁶⁰

5.3.1. Analytische Grenzen

Eine analytische Schwierigkeit besteht zunächst darin, dass der Begriff der Transaktion und der Transaktionskosten von Williamson vage definiert und deswegen in der Literatur unterschiedlich verwendet und teilweise missverstanden wurde (vgl. Erlei 1998: 50; Döringer 1999: 46ff.).¹⁶¹ Wenn die Transaktion aufgrund einer ungenauen Definition nicht *identifiziert* werden kann, können dieser Transaktion auch nicht präzise Transaktionskosten *zugeordnet* werden. Dies führt dazu, dass „alles“ als und somit auch „alles“ über Transaktionskosten erklärt werden kann und der Theorieansatz seinen Nutzen als Analyseinstrument verliert (vgl. bspw. Döringer 1999: 45). Daraus resultiert ein analytisches *Bewertungsproblem*. Denn wenn die Quellen der Transaktionskosten nicht hinreichend definiert sind, dann kann die Höhe der Kosten nicht mehr analytisch bestimmt werden. Wenn die Höhe der Kosten nicht analytisch bestimmbar ist, dann sind auch Transaktionskosten des initialen Problems und der KuM-Instrumente nicht mehr vergleichbar und berechenbar. Als Folge können auch die gesamten Transaktionskosten nicht quantifiziert werden. Aufgrund dieser analytischen Schwierigkeiten wurde der Transaktionskostentheorie bisweilen auch der Nutzen für eine ökonomische Analyse abgesprochen (vgl. bspw. Schneider 1985).

Den wesentlichen Problemen kann jedoch im Rahmen eines spezifizierten indirekten und ordinalen Verfahrens entgegengewirkt werden. Die Aussagekraft eines solchen Verfahrens ist zwar eingeschränkt, Resultate können nicht verallgemeinert werden. Dennoch führt ein solcher Analyserahmen zu Ergebnissen, welche deutlich von Analysen abweichen, die die Transaktionskosten ignorieren. Neue Erkenntnisse sind möglich, so dass die transaktionskosten-theoretische Betrachtungsweise trotz der mit der Nutzung verbunden Schwierigkeiten in der volks- und betriebswirtschaftlichen Forschung, aber auch Praxis einen hohen Stellenwert hat (vgl. Terberger 1994: 149; Erlei 1998: 53; Göbel 2002). Ein solches spezifiziertes, indirektes und ordinales Verfahren wird auch in dieser Arbeit verwendet, um die Veränderung der Transaktionskosten durch die Stellenbörse festzustellen.

5.3.2. Das spezifizierte indirekte ordinale Verfahren dieser Arbeit

Das oben angedeutete Verfahren wird nun im Folgenden konkretisiert und die Möglichkeiten und Grenzen werden expliziert.

Diese Kosten sind empirisch praktisch nicht erhebbar, obwohl sie ein wesentlicher Bestandteil der Transaktionskosten sind (vgl. Sesselmeier/Blauermel 1998: 195).

¹⁶⁰ Es wird in dieser Arbeit kein empirisches Vorgehen entwickelt, wenngleich aus den später folgenden Überlegungen ein solches eventuell abzuleiten ist. Zu weiteren Schwierigkeiten der empirischen Messung von Transaktionskosten vgl. bspw. Erlei et al. (1999: 142ff.), Richter/Furubotn (1999: 58ff.).

¹⁶¹ Es werden nur die für diese Arbeit wesentlichen Probleme aufgeführt. Für einen Überblick weiterer Kritikpunkte siehe Döringer (1999, Kapitel 3), sowie Erlei (1998: 53) und die dort angegebene Literatur.

Dem **Identifikationsproblem** kann dadurch begegnet werden, dass man die oben verwendete abstrakte Definition einer Transaktion auf den konkreten Fall (in dieser Arbeit: eine Stellenbesetzung) anwendet (vgl. Erlei 1998: 48). Dadurch sind der Transaktionsinhalt, der Anfang und das Ende der Transaktion klar definiert, aber eben auf diese Transaktion spezifiziert.

Dem **Zuordnungsproblem** kann entgangen werden, indem die Transaktionskosten einer Transaktion verursachenden **drei Komponenten** (Determinanten, Probleme und KuM-Instrumente) für die im Mittelpunkt stehende Transaktion identifiziert werden und man nur auf die wesentlichen Elemente fokussiert. Das Problem wird weiter vereinfacht, indem ausschließlich auf die Transaktionskosten eines Transakteurs fokussiert wird. Dieses Verfahren kann natürlich für einen potentiellen Transaktionspartner des Transakteurs erneut durchgeführt werden. Die Ergebnisse werden jedoch stets für eine Seite alleine betrachtet. Die Transaktionskosten eines Akteurs sind zwar auch abhängig von dem Verhalten anderer Akteure und auch des Transaktionspartners, eine eindeutig positive oder negative Korrelation der Transaktionskosten ist jedoch nicht ableitbar.¹⁶²

Durch diese Fokussierung werden analytisch präzise Aussagen möglich. Die Aussagekraft ist aufgrund der Vereinfachung jedoch immer auf die im Mittelpunkt stehende Transaktion und den jeweiligen Transakteur¹⁶³ begrenzt und Verallgemeinerungen sind nur eingeschränkt möglich.

Zuletzt verbleibt das analytische **Bewertungsproblem**, welches selbst dann Schwierigkeiten verursacht, wenn die Transaktion genauer spezifiziert wird. Denn es ist schwierig und für bestimmte Fragestellungen sogar unmöglich, die „gesamten Transaktionskosten“ als Summe der Transaktionskosten der einzelnen Komponenten problemadäquat zu quantifizieren, da die einzelnen Komponenten unterschiedliche und nicht vergleichbare Messniveaus haben.¹⁶⁴

Aus diesem Grund muss die Transaktion nicht nur genau spezifiziert, sondern die Transaktionskosten indirekt und aufgrund qualitativer Aussagen ordinal bewertet werden, so dass zumindest ein ordinaler Vergleich der Transaktionskosten verschiedener Umweltzustände möglich ist.

Das Verfahren ist indirekt, weil die Transaktionskosten der alternativen Möglichkeiten oder Umweltzustände nicht direkt miteinander verglichen, sondern über einen Umweg bestimmt werden. Es werden die Unterschiede der jeweiligen **alternativen Welten mit Transaktionskosten** gegenüber der **Referenzwelt ohne Transaktionskosten** bestimmt (vgl. Erlei 1998: 1; Richter/Furubotn 1999: 9ff.). Dabei wird jede der drei **Komponenten**, nämlich **erstens** die Determinanten, **zweitens** die initialen Probleme und **drittens**

¹⁶² Die Transaktionskosten eines Transaktionspartners können steigen, fallen oder gleich bleiben, wenn sich die Transaktionskosten des anderen Transakteurs verändern.

¹⁶³ Oder eine Fallgruppe von Transakteuren mit gleichem Problem und weitestgehend gleichen Merkmalen.

¹⁶⁴ Auf den ersten Blick sind alle diese Komponenten unter strengen Annahmen theoretisch durch monetäre Äquivalente darstellbar und somit in einer Gesamtsumme vergleichbar. Solche Ergebnisse sind jedoch dann nicht hilfreich, wenn eine – wie in dieser Arbeit – zwar vereinfachte, aber dennoch an der Realität orientierte Darstellung von Problemen des Arbeitsmarktes erfolgen soll. Und für Betriebe und Arbeitskräfte gibt es realiter keine vorhandene monetäre Bewertungsmöglichkeit für eine bestimmte Ausprägung der Spezifität oder der Komplexität/Unsicherheit der Umwelt.

die Koordinations- und Motivationsinstrumente als Lösung initialer Probleme für sich verglichen.

Dadurch gibt es nur unter bestimmten Bedingungen die Möglichkeit einer ordinalen Reihung der Transaktionskosten verschiedener Umweltzustände. Die Prognosefähigkeit des Modells ist eingeschränkt, da ein strenges Dominanzkriterium verwendet werden muss. In Tabelle 14 ist diese Überlegung im Vergleich zweier Transaktionswelten A und B konkretisiert. Die Transaktionswelt B ist nur dann eindeutig transaktionskostengünstiger, wenn mindestens eine Komponenten transaktionskostengünstiger „ausgeprägt“ ist als eine andere, während die anderen Komponenten keine Ausprägung haben dürfen, die höhere Transaktionskosten nach sich ziehen. Dadurch sind sechs eindeutig identifizierbare Möglichkeiten vorhanden, die eine Prognose sinkender Transaktionskosten zulassen.

Die Bewertung von anderen Möglichkeiten ist nicht eindeutig möglich. Hier kann jedoch versucht werden, auf Basis empirischer Ergebnisse über die Plausibilität zu argumentieren. Prognosen über die Plausibilität sind jedoch von geringerer Aussagekraft, weil sie einer Bewertungsunsicherheit unterliegen.

Tabelle 14: Prognosemöglichkeit des indirekten und ordinalen Vergleichs, in zwei Transaktionswelten A und B, bewertet im Abstand zur Referenzwelt.			
Aussagemöglichkeit	Determinanten	Problem	Koordinations- und Motivationskosten
$TK_A > TK_B$	$A > B$	$A > B$	$A > B$
$TK_A > TK_B$	$A > B$	$A > B$	$A = B$
$TK_A > TK_B$	$A > B$	$A = B$	$A = B$
$TK_A > TK_B$	$A = B$	$A > B$	$A > B$
$TK_A > TK_B$	$A = B$	$A > B$	$A = B$
$TK_A > TK_B$	$A = B$	$A = B$	$A > B$
$TK_A = TK_B$	$A = B$	$A = B$	$A = B$
Eigene Darstellung			

Bemisst man die Wirkung von IuK-Technologien auf die Transaktionskosten, so führt das unter 5.2.2.2. aufgeführte Beispiel hier zu einem eindeutigen Ergebnis, denn dort waren jeweils nur Verbesserungen festzustellen, jedoch keine Verschlechterungen. Dies würde einem Ergebnis der ersten Zeile entsprechen.

5.3.3. Mehrere Probleme während einer Transaktion

Neben der Begrenzung des ordinalen Verfahrens soll noch ein weiteres Problem beschrieben werden, welches Vereinfachungen verlangt und so die Prognosemöglichkeit der Analyse einschränkt. Wird die Transaktion nicht durch **eine**, sondern durch **mehrere** initiale Problemsituation erschwert, so kompliziert sich die Bewertung der Transaktionskosten (vgl. Hummel 2000: 9), denn es müssen nicht nur die Transaktionskosten der einzelnen Probleme, sondern ebenfalls Folgewirkungen zwischen den einzelnen Problemen bewertet werden. Wird ein Problem nicht vollständig gelöst, so kann dies ein anderes Problem verschärfen.

Eine Lösung dieser Schwierigkeit besteht nun darin, die Komplexität der Transaktion noch ein weiteres Mal zu reduzieren.¹⁶⁵ Es werden – wie beschrieben – nur einige wesentliche Probleme identifiziert und diese komparativ statisch analysiert. Zweitens werden die, wiederum nur wesentlichen, Wechsel-/Folgewirkungen aufgezeigt und in monokausale Bezüge eines vorgelagerten Problems zu einem nachgelagerten und damit beeinflussten Problem umgewandelt.¹⁶⁶ Dabei sind die Probleme so zu definieren, dass Rückwirkungen weitestgehend ignoriert werden können. Wird ein Problem vollständig „geheilt“, dann treten keine Folgewirkungen auf. Wird ein Problem nicht vollständig „geheilt“, dann wird im Falle von Folgewirkungen eine Verschärfung des nachfolgenden Problems angenommen. Diese Vereinfachung hat jedoch einen Preis. Die Aussagen werden ungenauer, denn es besteht die Gefahr, dass der monokausale Bezugsrahmen in die Irre leitet. Der Prognosegehalt dieses Bewertungskonzeptes wird dadurch weiter eingeschränkt und die Ergebnisse müssen vorsichtig interpretiert werden.

5.4. Fazit

In diesem Kapitel wurden die transaktionskosten-theoretischen Grundlagen skizziert und die in dieser Arbeit verwendete Interpretation der Transaktionskostentheorie dargestellt. Diese Darstellung war notwendig, da die Transaktionskostentheorie sehr unterschiedlich interpretiert und behandelt wird. Es wurde in einem einfachen Modell gezeigt, wie durch die Festlegung eines optimalen Instrumenteneinsatzes die Höhe der Transaktionskosten durch das Maximierungskalkül eines Transakteurs bestimmt wird. Anhand des Modells wurde ebenfalls gezeigt, dass IuK-Technologien mehr als einen Ansatzpunkt haben, die Transaktionskosten zu senken. Erstens können sich die Determinanten oder das mit den Determinanten assoziierte Problem verändern, zweitens kann die Produktivität der KuM-Instrumente steigen, und drittens können sich die Preise dieser Instrumente verringern. Als Ergebnis wird das „nichtgeheilte“ Problem, also der Rest des initialen Problems, gemildert.

Aufgrund von analytischen Bewertungsproblemen kann das formale Modell jedoch nicht dazu dienen, die Wirkung der Stellenbörse auf die Transaktionskosten zu bewerten. Dies würde eine Vergleichbarkeit der involvierten Größen bedingen. Auf einem sehr abstrakten Niveau und unter bestimmten Annahmen wäre dies zwar möglich. Da dieses Kapitel jedoch für die nächsten Kapitel vorbereitend ein Bewertungskonzept vorstellen soll, welches die Wirkung der Stellenbörse auf realiter vorhandene Probleme des Arbeitsmarktes darstellt, wäre dieses abstrakte Vorgehen nicht hilfreich. Das Bewertungskonzept wurde deswegen von einem metrischen Messniveau auf ein ordinales Messniveau „herabgestuft“, und die Folgen eines ordinalen Vergleichs wurden skizziert. Es sind nur noch klare Aussagen nach dem strengen Dominanzprinzip möglich.

¹⁶⁵ Für Probleme mit ausreichend Datenmaterial ergibt sich die Möglichkeit durch die Triangulation einer Matrix nur noch Folgewirkungen zu identifizieren. Wiederum wird aufgrund des am praktischen Erkenntnisgegenstandes orientierten Ziel dieser Arbeit an einem qualitativ durchführbaren Verfahren festgehalten,

¹⁶⁶ Faktisch werden damit nur noch Folgewirkungen und keine Wechselwirkungen mehr betrachtet, so dass im weiteren Verlauf vereinfachend nur noch von Folgewirkungen gesprochen wird

6. Transaktionskosten auf Arbeitsmärkten

In dieser Arbeit steht, wie einleitend beschrieben, der Stellenhandel im Mittelpunkt. Im Folgenden wird dabei sprachlich teilweise die Perspektive von Unternehmen oder Betrieben, also der Arbeitsnachfrageseite, eingenommen. Dies geschieht im Vorgriff auf die in Teil III folgende Untersuchung der Veränderung der Transaktionskosten durch Stellenbörsen. Da empirisch überwiegend die Veränderung der betriebsseitigen Transaktionskosten untersucht wurde, können für die Betriebsseite präzisere Aussagen an konkreten Beispielen deutlich gemacht werden. Das bedeutet nicht, dass die Transaktionskosten der Arbeitskräfte-seite nicht relevant wären, so dass bspw. berufliche oder räumliche Mobilitätshemmnisse der Arbeitskräfte ausgeblendet würden. Die Betrachtung der Transaktionskosten aus der Perspektive des Arbeitsangebots erfolgt immer dann ergänzend, wenn zusätzliche Erkenntnisse zu erwarten sind.

Aus Betriebssicht kann die Bestimmung des Anfangs und Endes der Transaktion „Stellenbesetzung“ analog zu der im Abschnitt 3.1.6. vorgestellten Phaseneinteilung erfolgen. Dann beginnt die Transaktion mit (1) der Markteintrittsentscheidung des Betriebes, beinhaltet (2) das Finden von potentiellen Transaktionspartnern, (3) das Auswählen von relevanten Transaktionspartner über ein „Rough Matching“, (4) den „intensiven“ Auswahlprozess bspw. durch ein Interview, (5) die Verhandlung (Abgabe/Bewertung der Offerte und der konkreten Verhandlung) und endet (6) mit dem Beginn des Arbeitsverhältnisses.

In den verschiedenen Phasen der Transaktion entstehen nun Transaktionskosten. Aufgrund des **Zuordnungsproblems** (vgl. Abschnitt 5.3.1), welches die Analyse erschweren würde, werden überwiegend nur Probleme dieser Arbeitsmarkt-Transaktionen untersucht, welche durch Kanäle der Stellenbesetzung beeinflusst werden können. Ein weiterer Einfluss – bspw. durch Institutionen der Makro- und Mesoebene (Sozialversicherungssysteme, Kündigungsschutz, Betriebsvereinbarungen) – wird ausgeblendet, weil die Stellenbörse darauf keinen Einfluss hat.¹⁶⁷

In den Interviews wurde deutlich, dass wesentliche Probleme mit dem Erreichen von potentiellen Arbeitskräften, dem Finden und der Vorauswahl relevanter Arbeitskräfte und mittelbar der „intensiven“ Auswahl von passgenauen Arbeitskräften zusammenhängen. Diese Probleme sind synonym mit dem Bereitstellungs-, dem Such- und dem

¹⁶⁷ Diese Institutionen bestimmen jedoch im Wesentlichen das Arbeitsmarktgeschehen mit und existieren in Form von formalen oder informalen Normkomplexen (vgl. Wiswede 1991: 253). Auch Werte und Weltanschauungen regeln Tauschbeziehungen und greifen in das Arbeitsmarktgeschehen ein (vgl. Bewley 2000). Zusammen mit Organisationen der Meso- und Makroebene sowie informellen Regelungen und formalen Regelungen entstehen Systeme, welche dabei helfen, die Komplexität durch eine Verringerung von Alternativen zu reduzieren (vgl. Luhmann 1973: 171). Zudem reduzieren sie als Koordinations-, Anreiz-, Kontroll- und Sanktionssysteme Unsicherheiten und schränken „opportunistisch (aus-) nutzbare Handlungsspielräume“ ein (Picot 1991: 147). Zudem erfüllen Institutionen als „Rationalitätssurrogate“ (Picot et al 2002: 41) folgende Funktionen: Erstens ergänzen sie den Lohnwettbewerb, zweitens konstituieren sie den Arbeitsmarkt durch die Definition und Allokation von Verfügungsrechten und drittens dienen sie der Korrektur unerwünschter (bzw. ineffizienter) Marktergebnisse (vgl. Eisen/Schrüfer 1989; Butler 1987: 203). Durch das Bildungssystem wird allgemeines und spezifisches Humankapital produziert (vgl. Wagner/Jahn 2000/b), sowie Zeugnisse und Diplome, die soziale und kognitive Fähigkeiten und Berufspräferenzen signalisieren sollen (vgl. Borjas 1999). Gleichzeitig ist spezifisches Humankapital „Nebenbedingung im Optimierungskalkül von Marktteilnehmern“ (Wagner/Jahn 2000/a).

Auswahlproblem der transaktionskosten-theoretischen Nomenklatur, so dass im Folgenden die theoretischen Begriffe verwendet werden. Zwischen diesen drei Problemen bestehen Folgewirkungen, die gemäß der Überlegungen von Abschnitt 5.3.3. in die Analyse mit eingearbeitet werden.

6.1. Transaktionsdeterminanten: Ursache von Problemen auf Arbeitsmärkten

Wie beschrieben werden die Transaktionskosten anhand eines indirekten ordinalen Vergleichs bestimmt. Die Welt mit Transaktionskosten wird einer Referenzwelt ohne Transaktionskosten gegenübergestellt. Transaktionskosten entstehen nun durch den Unterschied zwischen der Null-Transaktionskosten-Welt und der Welt mit Transaktionskosten.¹⁶⁸

Die Welt ohne Transaktionskosten ist im Wesentlichen durch vier Eigenschaften gekennzeichnet:¹⁶⁹

a) Es herrscht vollkommener Wettbewerb. In diesem Zusammenhang gilt die Nachfrage eines Gutes als vollkommen elastisch und das Angebot jedes Wirtschaftssubjektes ist nur ein infinitesimaler Bestandteil des Gesamtangebots (vgl. Robinson 1965). Dieser Zustand verlangt ein ausreichend großes Angebot von auf dem Markt anwesenden Wirtschaftssubjekten (vgl. Beck 2000).

b) Die Nachfrager entscheiden indifferent gegenüber den einzelnen Anbietern. Die indifferente Wahl aus den einzelnen Anbietern impliziert, dass das dort gehandelte Gut homogen ist. Bei nicht vorhandener Homogenität, wenn also Qualitätsunterschiede vorliegen, sind diese klar ersichtlich, so dass sich die Unterschiede in den Preisen widerspiegeln. Die Beschaffenheit, d.h. alle Eigenschaften des Produktes, sind bekannt (vgl. Krähenmann 1994: 121) und die Verfügungsrechte sind vollständig spezifiziert (vgl. Baden/Schmid 1998: 145).

c) Es herrscht für alle Marktteilnehmer absolute Marktransparenz. Dies impliziert, dass jeder Marktteilnehmer über vollkommene Informationen verfügt und diese uneingeschränkt verarbeiten kann. Damit sind jedem Marktteilnehmer alle relevanten Informationen gleichzeitig bekannt und ohne Aufwand von Informationskosten zugänglich (vgl. Fees-Dör 1992: 241).

d) Der Markt ist ubiquitär, d.h. von jedem Ort aus jederzeit verfügbar und zugänglich. Es herrschen weder Markteintrittsbarrieren, noch existieren Raumüberwindungskosten. Gleichzeitig gibt es keine zeitliche Differenzierung zwischen den Marktakteuren. Die Wirtschaftsakteure können somit mit unendlicher Reaktionsgeschwindigkeit kostenlos agieren und handeln (vgl. Fees-Dör 1992: 241).

Insgesamt existiert aufgrund der obigen Eigenschaften eine „gläserne Welt“ (Richter/Bindseil 1995: 133). „Jedes Individuum kennt perfekt heute und für alle Zukunft die Erstausstattungen, Präferenzen und Technologien aller übrigen Individuen, alle

¹⁶⁸ Eine andere Betrachtungsweise schließt ein, dass Transaktionskosten den Unterschied zwischen der First-Best-Welt und der Sekond-Best-Welt konstituieren. Im Sinne des in dieser Arbeit verwendeten Analyseansatz erweist sich aber die hier verwendete Sichtweise von Schmid et al. (2005) als zweckdienlich.

¹⁶⁹ Hier sind nur die für diese Arbeit wesentlichen Eigenschaften aufgeführt, detailliertere Aufteilungen finden sich bspw. bei Fees-Dörr (1995).

existierenden Güter und ihre Eigenschaften, den gegenwärtigen Zustand und alle möglichen künftigen Zustände der Welt samt ihrer Eintrittswahrscheinlichkeiten.“ (Richter/Bindseil 1995: 133) Zudem impliziert die vollkommene Spezifikation der Eigentums- und Verfügungsrechte, dass keine Prinzipal-Agent-Probleme bestehen. Als Folge ist die Nutzung des marktlichen Preismechanismus kostenlos. Dieser Preismechanismus hat die zentrale Funktion, knappe Ressourcen über flexible Preise zu koordinieren. Der Preis bestimmt die Mengen der effektiv umgesetzten Güter und Dienstleistungen, wobei die Höhe des Preises garantiert, dass jedes Wirtschaftssubjekt unter der Restriktion seines Budgets seine Pläne realisiert (vgl. bspw. Krähenmann 1994: 120).

Aufgrund der oben benannten Eigenschaften verursachen Transaktionen auch keine Kosten, da sie über den kostenlosen Preismechanismus perfekt durchgeführt werden können. Es entsteht eine Null-Transaktionskosten-Welt, in der auch gleichzeitig die Funktionsweise des Marktes perfekt über den Preis garantiert ist. Denn der Preis als wesentliches Kriterium dient sowohl als Planungs-, Anreiz- und Kontrollvariable (vgl. Schwickert 1998: 4f.).

In dieser Null-Transaktionskosten-Welt ist auch der Faktor *Arbeit* i.d.R. ein homogenes Gut, welches in einer gläsernen Welt gehandelt wird. Transaktionskosten entstehen nun, weil entgegen der angenommenen Eigenschaften der Referenzwelt Arbeit ein außerordentlich komplexes Gut ist, welches zudem in einer komplexen Transaktionsumwelt gehandelt wird (vgl. Bürkle 1999: 21). In den Ansätzen der NIÖ wird dem Rechnung getragen und es wird versucht, (Arbeitsmarkt-) Transaktionen durch „realitätsnähere“ Annahmen zu beschreiben. Die Unterschiede dieser realitätsnäheren Annahmen zu den angenommenen Eigenschaften des Referenzmodells ohne Transaktionskosten *determinieren* Probleme des Arbeitsmarktgeschehens. Die Veränderungen in den Eigenschaften werden also zu ***Determinanten von Transaktionskosten***. Diese Determinanten erschweren Arbeitsmarkt-Transaktionen und verursachen ein Bereitstellungs-, Such- und Auswahlproblem. Im Folgenden werden die Determinanten vorgestellt und so operationalisiert, dass sie gegenüber den Eigenschaften der Null-Transaktionskosten-Welt klar zu unterscheiden sind.

6.1.1. Begrenzte Rationalität

In der Null-Transaktionskosten-Welt können Akteure alle wesentlichen Informationen selbst komplexester Probleme verarbeiten. In der NIÖ steht hingegen dem hochkomplexen Faktor Arbeit ein begrenzt rational handelndes Wirtschaftssubjekt gegenüber (vgl. Simon 1957). Unter *begrenzter Rationalität* wird jenes Verhalten eines Individuums verstanden, welches zwar versucht möglichst rational zu handeln, jedoch diesen Vorsatz nur begrenzt, also unvollkommen, umsetzen kann. Der Akteur wird dadurch charakterisiert, dass er aufgrund zeitlich und geistig begrenzter Kapazitäten der Informationsverarbeitung und wegen auftretender kommunikativer Probleme nicht in der Lage ist, Aufgaben vollständig zu strukturieren und zu lösen. Er kann dies selbst dann nicht, wenn alle notwendigen Daten vorliegen (vgl. Picot et al 2002: 70; Erlei et al. 1999: 178).¹⁷⁰

¹⁷⁰ Obwohl eng mit der Komplexität verknüpft, werden analytisch zunächst Effekte, die die Komplexität der Umwelt beeinflussen, ausgeklammert und erst in 6.2.3. behandelt. „Beschränkte Rationalität“

Es existieren dadurch Rationalitätslücken (vgl. Bürkle 1999: 21), welche durch Grenzen der *Kommunikation*¹⁷¹ bzw. der *Verarbeitung/des Verständnisses*¹⁷² von Informationen sowie der *Auswahl*¹⁷³ relevanter Informationsadressaten bei gegebener Komplexität der Umwelt entstehen (vgl. Müller/Eisen 1987: 1351).

Diese Grenzen der Kommunikation, bzw. der Verarbeitung/des Verständnisses, sowie der Auswahl relevanter Informationsadressaten führt auf Arbeitsmärkten bspw. zu Fehleinschätzungen im Bereich der Berufs- (insbesondere der Ausbildung) und Personalplanung. Zwar existieren Informationen über Arbeitskraftangebot, Qualität, Löhne und Gehälter. Diese müssen jedoch zugänglich sein, sowie gesammelt und gespeichert werden, was dazu führt, dass Daten, die die Einschätzung erleichtern, nicht gefunden oder falsch interpretiert werden.

Weiter entstehen Herausforderungen des Arbeitsmarktgeschehens an die kognitive Verarbeitung dadurch, dass Marktteilnehmer nicht homogen sind. Deswegen würden viele Informationen benötigt, um einen Marktteilnehmer vollständig zu charakterisieren. Selbst wenn sämtliche Informationen über potentielle Marktteilnehmer vorliegen, können jedoch nicht alle Informationen verarbeitet werden. So entstehen Auswahlfehler: Arbeitskräfte bzw. Arbeitsstellen werden nicht nach objektiv optimalen Kriterien gewählt – die Bewertung schlägt fehl. Ex post bestehen Probleme aufgrund von Mess- und Bewertungsfehlern sowie der Zurechenbarkeit von individuellen Leistungen. Zudem ist es nicht möglich, alle zukünftigen Umweltzustände und Handlungsalternativen abzusehen und in den Arbeitsvertrag einzubinden. Erschwert wird dies noch dadurch, dass Arbeitsaufträge unterschiedlich aufgefasst werden, u.a., weil die Formulierung von Berufs- und Tätigkeitsprofilen begrenzt ist (vgl. Balzer 1987: 168).

6.1.2. Opportunismus

Neben der Verhaltensannahme der beschränkten Rationalität ist auf Arbeitsmärkten auch die Annahme von opportunistischem Verhalten von Bedeutung. Im Gegensatz zum einfachen und offenen Eigennutzstreben der Neoklassik (vgl. Sesselmeier/Blauermel 1998: 198) impliziert die *Verhaltensannahme des Opportunismus* das Verfolgen eines Eigeninteresses, selbst unter der Verwendung von Arglist und Vortäuschung.¹⁷⁴

wird in der Literatur nicht eindeutig definiert. Bspw. wird „beschränkt rational“ auch als Verhalten definiert, „dem eine rationale Absicht zu Grunde liegt, das aber aufgrund seiner Abhängigkeit vom Wissen bzw. von der Weltsicht des handelnden Akteurs diese Absicht nur begrenzt einzulösen vermag“ (Picot et al. 2002: 39). Diese Sichtweise begründet „beschränkte Rationalität“ also nicht als Beschränkung der Verarbeitungskapazität, sondern daraus, dass nicht alle relevanten Informationen vorliegen. Aufgrund der Differenzierung der Wirkung von IT-Technik einerseits auf die Verarbeitungskapazität, andererseits auf die Informationslage ist jedoch die oben im Text benannte Definition für diese Arbeit zweckdienlich.

¹⁷¹ Produktion, Übertragung, Weitergabe.

¹⁷² Wahrnehmung, Messung, Bewertung.

¹⁷³ Zugang, Sammlung, Übereinstimmung von Angebot und Bedarf an Information.

¹⁷⁴ Im Gegensatz zum neoklassischen Egoisten, der sich stets innerhalb des gesetzlichen Rahmens und der geschlossenen Vereinbarungen bewegen muss, wird im Rahmen der Annahme des Opportunismus auch gegen geschlossene Verträge verstoßen, wenn die Verfolgung oder Einklagbarkeit nicht gegeben oder prohibitiv teuer ist (vgl. Williamson 1985: 22).

Die Annahme des Opportunismus impliziert nicht, dass alle Wirtschaftssubjekte regelmäßig normwidrig handeln. Sie bezieht jedoch die Möglichkeit eines solchen Verhaltens explizit in die Analyse ein und prüft die Folgen (vgl. Kaas 1991: 26). M.a.W.: Opportunismus findet dann statt, wenn einerseits die Gelegenheit für opportunistisches Verhalten auftritt und andererseits eine Ertragsmöglichkeit aus diesem Verhalten erwächst. Ex ante, also vor Vertragsabschluss, können Transaktionspartner (in der Literatur werden oft die Arbeitskräfte betrachtet) falsche Angaben bezüglich ihrer (nicht beobachtbaren) Qualität machen. Wenn die Zielfunktion der Arbeitskräfte nicht mit der Zielfunktion von Unternehmen übereinstimmt, resultiert ex post opportunistisches Verhalten in Shirking (Arbeitszurückhaltung), Free-Rider-Verhalten und/oder in falschen Angaben bezüglich der tatsächlich erbrachten Arbeitsleistung (bspw. Prinzipal-Agenten-Problematik).

6.1.3. Komplexität/Unsicherheit

Auch wenn auf den ersten Blick zur Durchführung einer Stellenbesetzung Arbeitskräfte „nur“ Informationen¹⁷⁵ über Vakanzen und Unternehmen „nur“ Informationen über Arbeitskräfte benötigen, sind Arbeitsmarkt-Transaktionen aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen und Präferenzen der Akteure außerordentlich komplex (vgl. Bürkle 1999: 21ff.).¹⁷⁶ Denn anstatt in der „gläsernen“ Referenz-Welt, in der alle Informationen verfügbar sind, finden Transaktionen i.d.R. in einer komplexen und unsicheren Umwelt unter unvollständiger und asymmetrisch verteilter Information statt. Die Akteure handeln selbstständig, ohne dass bspw. eine zentrale Agentur alle benötigten Informationen bereitstellt (vgl. Wagner/Jahn 1997: 64).

In einer komplexen Umwelt ist das Finden von Arbeitskräften oder Stellen schwierig. Denn Arbeitskräfte sind heterogen in ihren Fertigkeiten und Fähigkeiten und darüber hinaus unterschiedlich motiviert (vgl. Bürkle 1999: 18). Aus Betriebssicht sind initial weder die potentiell interessanten noch die relevanten Arbeitskräfte bekannt, und nach der Vorauswahl müssen weitere Informationen gesammelt werden, um die passgenauen Bewerber zu identifizieren. Auch Arbeitskräfte müssen bei ihrer Stellensuche erst Informationen über Stellen und zusätzlich über die Betriebe einholen, denn Betriebe unterscheiden sich, bspw. aufgrund ihrer Branchenzugehörigkeit, ihrem Führungsstil oder ihrer Firmenkultur für die Arbeitskräfte. Fehlen diese Informationen, so bestehen Schwierigkeiten mit der Vereinbarung, Abwicklung, Kontrolle, Durchsetzung und Anpassung von Verträgen (vgl. Göbel 2002: 292f.).¹⁷⁷

¹⁷⁵ Informationen werden im Folgenden als zweckorientiertes Wissen verstanden. Dieses Wissen kontrastiert Wittmann (1959) gegenüber dem Allgemeinwissen, wobei als Zweck die Vorbereitung von Transaktionen gilt (vgl. Bössmann 1978: 185).

¹⁷⁶ Diese Anforderungen können sich aufgrund einer kontingenten und dynamischen Umwelt im Zeitverlauf verändern (vgl. Hossiep 1995: 27).

¹⁷⁷ Arbeitsmarkttransaktionen sind auch ex post mit Komplexität konfrontiert, welche vor allem durch die „Nichteindeutigkeit der Neudefinition von Eigentumsrechten“ bei Abschluss eines Arbeitsvertrages entsteht (vgl. Brandes/ Weise 1991: 24). Der Mensch ist untrennbar mit seiner Arbeitskraft verbunden (vgl. Wachtler 1982: 19) und verkauft nur seine Arbeitsleistung (vgl. Schrüfer 1987: 40). Komplexität entsteht, wenn es Probleme beim Messen des Leistungsverhaltens bzw. der erbrachten Arbeitsleistung gibt (vgl. Göbel 2002: 291), die „auf die Divergenz rechtlicher und faktischer Verfügungsgewalt über die Arbeitsleistung zurückzuführen sind“ (Bürkle 1999: 18). Komplexitätserhöhend wirken Verbundeffekte der Teamproduktion (vgl. bspw. Alchian/Demsetz 1972).

Um diesen Schwierigkeiten zu entgehen, benötigen die Wirtschaftssubjekte zur Durchführung einer Transaktion zusätzliche Informationen verschiedenen Inhalts bspw. „über die Umwelt (Präferenzen, Technologie, Bestand an Ressourcen), Informationen über Marktbedingungen (Preise, Gütermengen, Verhalten von Konkurrenten) u.ä.“ (Bössmann 1978: 185). Zur Durchführung einer Arbeitsmarkttransaktion werden bspw. Informationen darüber benötigt, wo, und in welcher Quantität und Qualität es ein Arbeitskräfteangebot oder eine Nachfrage gibt, welche Löhne gefordert oder gezahlt werden oder ob der Transaktionspartner den Präferenzen bzw. den Arbeitsplatzanforderungen entspricht.

6.1.3.1. Komplexität der benötigten Informationen

Transaktionen unterscheiden sich nun in ihrer Komplexität. Die Komplexität einer Transaktion hängt von der gesamten Informationsmenge ab, die zu ihrer Durchführung benötigt wird (vgl. Schmid et al. 2005/a: 27). Die Größe der *gesamt benötigten Informationsmenge* hängt nun *erstens* davon ab, welche Informationsmenge die *einzelnen Informationen* beinhalten, die für die Durchführung der Transaktion notwendig sind. *Zweitens* hängt die Größe der gesamten benötigten Informationsmenge davon ab, wie *viele Informationen* zu verarbeiten sind.

§ 1 Informationsmenge der einzelnen Information

Die Informationsmenge der einzelnen Information variiert dadurch, dass sie mit der Information verbundenen Daten einfach oder schwierig zu erheben, zu kodifizieren und zu bewerten sind.¹⁷⁸ Einfach sind Daten dann zu erheben, wenn sie direkt gemessen werden können. Daten sind dann schwieriger zu erheben, wenn andere Merkmale als Schätzgrößen operationalisiert werden müssen. Die Kodifizierbarkeit der Daten hängt mit der Ausprägung der Variablen zusammen und hängt davon ab, inwieweit diese Daten verdichtet werden können, ohne wesentliche Informationsinhalte zu verlieren (vgl. Patzelt 1985: 139). Es gibt Daten, deren wesentliche Informationsinhalte durch eine binäre Ausprägung relevant kodifiziert sind. Andere Daten benötigen komplexere Messniveaus (bspw. rangskaliert oder intervallskaliert). Manche Daten sind aber so facettenreich, dass keine vergleichbaren Merkmalsausprägungen mehr möglich sind (nominalskaliert). Aus der Möglichkeit, Daten informationsrelevant zu kodifizieren, leitet sich dann auch die Vergleichbarkeit der Daten ab. Je mehr Ausprägungen zu vergleichen sind, desto schwieriger wird der Vergleich. Deswegen stellen binären Variablen sehr einfache Vergleiche dar, während nominale Daten, deren Ausprägungen sehr heterogen sein können, den Vergleich erschweren.

In Kap. 3.1.5. wurde im Falle von in obigem Sinne einfacher Daten von „Low Bandwidth“-Daten oder und im Falle von schwierigen und vielschichtigen Daten von „High Bandwidth“-Daten gesprochen. Nun steigt die Informationsmenge der einzelnen Information und damit die Informationsmenge der Transaktion mit steigender Bandbreite der Daten an. Die Transaktion wird komplexer.

Ein für diese Arbeit wesentlicher Fall des Ansteigens der Bandbreite der Daten einer Stellenbesetzung hängt mit der Qualitätsanforderung an potentielle Arbeitskräfte zu-

¹⁷⁸ Zu Erhebungs-, Kodifizierungs- und Bewertungsproblemen von Daten, vgl. bspw. Patzelt (1986: 138ff.).

sammen. Denn die Bandbreite der Daten und damit die Informationsmenge steigt mit steigender Qualitätsanforderungen an die Arbeitskräfte, da i.d.R. mehr und vielschichtigere Daten über Fähigkeiten und Fertigkeiten (bspw. Ausbildungsgrad und Ausbildungsqualität) benötigt werden. Zudem müssen häufig unterschiedlichere Facetten der Fertigkeiten und Fähigkeiten, bzw. der Motivation, abgedeckt werden.

Deswegen unterscheiden sich bspw. die Besetzung einer Stelle für eine einfache Tätigkeit von einer Stelle, welche hohe soziale Fertigkeiten voraussetzt, durch die zu verarbeitende Informationsmenge und dadurch durch die Komplexität. Wird eine Arbeitskraft für einfache Tätigkeiten gesucht, so ist die Qualifikation der Arbeitskraft von geringer Bedeutung. Eine ausreichende Gesundheit vorausgesetzt, kann gegebenenfalls über den verlangten Lohn eine Auswahl getroffen werden; und der Lohnsatz ist ein einfach zu vergleichendes Merkmal. Wird jedoch eine Arbeitskraft für eine Stelle gesucht, in der berufliche Fertigkeiten aber auch soziale Kompetenzen verlangt werden, so müssen zunächst Daten über Fertigkeiten und Fähigkeiten gewonnen werden. Während die Fertigkeiten häufig noch relativ einfach zu erheben sind (bspw. Ausbildungsberufe), jedoch bereits komplexer als bspw. der Lohnsatz zu vergleichen sind, sind Fähigkeiten (bspw. Zuverlässigkeit) i.d.R. nicht direkt zu messen. Sie müssen indirekt erkannt werden. Dabei ist ein Vergleich dieser Daten schwierig, da die Daten über Fähigkeiten vielschichtig und facettenreich sind.

§ 2 Anzahl der zu verarbeitenden Informationen

Neben der *Informationsmenge der einzelnen Information* beeinflusst auch die *Anzahl der zu verarbeitenden Informationen* die Komplexität der Transaktion. Die Anzahl der benötigten Informationen steigt durch bestimmte Eigenschaften und Anforderungen der Transaktion. Ein in dieser Arbeit wesentlicher Faktor einer steigenden Anzahl von benötigten Informationen und damit steigender Informationsmenge hängt mit dem Vergleich von Alternativen zusammen. Bei Arbeitsmarkttransaktionen müssen häufiger Alternativen verglichen werden, bspw. um relevante Arbeitskräfte aus den potentiell interessanten Arbeitskräften auszuwählen oder um im „intensiven“ Auswahlprozess die endgültige Auswahl zu treffen. Dasselbe gilt für die Stellensuche von Arbeitskräften, die bei ihrer Stellensuche ebenfalls stetig Alternativen miteinander vergleichen.

Geht man davon aus, dass für jede vorhandene Alternative (bspw. Bewerber oder Stellenangebot) mindestens eine Information benötigt wird, so steigt die Anzahl der benötigten Informationen mindestens proportional mit der Anzahl der involvierten Alternativen an. Steht bspw. nur eine Arbeitskraft zur Verfügung, so muss die Qualität dieser Arbeitskraft nur mit den Anforderungen der Stelle verglichen werden. Stehen verschiedene Arbeitskräfte zur Auswahl, so müssen die – u. U. eine hohe Bandbreite aufweisenden – Eigenschaften der Arbeitskräfte miteinander verglichen werden. Die Anzahl der Informationen, die zur Durchführung der Transaktion benötigt werden, steigt, die Komplexität nimmt zu.

Zusammenfassend sind wesentliche Merkmale der Komplexität von Arbeitsmarkttransaktionen die Anzahl der vergleichenden Alternativen und die zu verarbeitende Informationsmenge der jeweiligen Alternative. Ersteres wird auf dem Arbeitsmarkt durch die Anzahl der Bewerber oder Stellenangebote, letzteres durch die Bandbreite

der involvierten Daten beeinflusst. Diese Bandbreite der zu verarbeitenden Daten steigt zumindest aus Betriebssicht vereinfacht mit steigendem Qualifikationsniveau an.

6.1.3.2. Unsicherheit

Jetzt erhält ein Transakteur Nachrichten, welche die für ihn relevante Umwelt beschreiben. Je komplexer die Umwelt, desto mehr Nachrichten muss er verarbeiten. I.d.R. stimmen jedoch die Nachrichten, die der Transakteur erhält, nicht vollständig mit dem tatsächlichen Zustand der Umwelt überein. Die Nachrichten beschreiben die tatsächliche Umwelt dann nur unvollkommen. Es kann sogar sein, dass er Nachrichten erhält, die die Umwelt falsch beschreiben oder die er falsch deutet. Zuletzt besteht die Möglichkeit, dass er Nachrichten erhält, die für ihn nicht relevant sind, die aber relevante Informationen verdecken.

Wenn nun die vorhandenen Informationen von den zur idealen Transaktionsdurchführung notwendigen Informationen abweichen, entsteht Unsicherheit. Die Unsicherheit kann erstens bezüglich der Ausprägungen der Faktoren bestimmt sein (*Parameterunsicherheit*). Zweitens bestimmt die zeitliche Dynamik der Transaktion die Unsicherheit (*dynamische Unsicherheit*), denn in einer dynamischen Umwelt können Veränderungen der Rahmenbedingungen der Transaktion eintreten und so die Durchführung erschweren (vgl. Jost 2001: 11). Drittens besteht Unsicherheit bezüglich des (strategischen) Verhaltens der potenziellen Transaktionspartner (*Verhaltensunsicherheit*) (vgl. Sesselmeier/Blauermel 1998: 196f.).¹⁷⁹

Im Rahmen dieser Arbeit sind zwei wesentliche Quellen der Unsicherheit zu identifizieren. Einerseits können Informationen fehlen, andererseits können unwesentliche Informationen wesentliche Informationen verdecken, es liegt ein sog. „White Noise“ vor.

§ 1 Fehlen von Informationen

Es kann zum Fehlen von Informationen kommen, weil bspw. relevante Daten bisher nicht erhoben wurden und keinem an einer Transaktion Beteiligten bekannt sind. Ein solcher Zustand liegt etwa dann vor, wenn eingangs eines Suchprozesses nicht bekannt ist, welche relevanten Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Informationen können aber auch von der anderen Marktseite zurückgehalten werden, man befindet sich in einem asymmetrischen Informationszustand. Ein konkretes Beispiel für den Arbeitsmarkt liegt dann vor, wenn Arbeitskräfte Informationen über ihre wahre Qualität verschleiern wollen, um ihre Einstellungschancen zu erhöhen.

§ 2 „White Noise“

Zudem besteht die Möglichkeit, dass Nachrichten vorliegen, welche „White Noise“ kreieren, also keine Transaktionsinformationen selbst beinhalten, jedoch den Blick auf wesentliche Informationen verbergen. So können für die Entscheidung nichtrelevante Informationen über die Bewerber die wesentlichen Informationen verdecken. Zudem können Informationen auch fehlerhaft sein, d.h. diese Informationen zur Entscheidungsfindung zu nutzen, führt sogar zu Fehlentscheidungen.

¹⁷⁹ Bei vorhandener Unsicherheit bezüglich Ausprägung und Dynamik der Umwelt ist die Bandbreite tatsächlicher Handlungsweisen so groß, dass man nicht einmal mit statistischen Wahrscheinlichkeiten bestimmte Verhaltensweisen prognostizieren kann (vgl. Williamson 1985: 66f.).

6.1.3.3. Probleme aufgrund der Komplexität/Unsicherheit

Durch eine Lücke zwischen der notwendigen und relevant vorhandenen Information entstehen vielfältigste Probleme beim Stellenhandel, wobei in der Literatur zwischen Problemen der (beidseitig) unvollkommenen Information und einer asymmetrischen Information unterschieden wird.

Bei unvollkommener Information entstehen Planungs- und Bereitstellungs- oder Suchprobleme. Informationen sind nicht vollständig und kostenlos zu erhalten. Sie müssen gesucht bzw. erst erhoben werden; Such- und Informationskosten sind die Folge. Daher stehen nicht alle relevanten Daten zur Verfügung. Dies kann zu Prognosefehlern bei Branchenentwicklung und Arbeitskräftebedarf führen oder aber bewirken, dass eine potentiell relevante Arbeitskraft nicht gefunden wird.

Im Auswahlprozess kostet es Betriebe Geld, die Qualität des Bewerbers herauszufinden. Und selbst mittels kostenträchtigen Testverfahren kann die Eignung eines Kandidaten nicht sicher festgestellt werden. Da die Arbeitskraft bezüglich ihrer Eignung immer einen Informationsvorsprung gegenüber dem Nachfrager hat, entsteht eine asymmetrische Informationssituation (vgl. Bürkle 1999: 22).

Zusammenfassend sind Arbeitsmarkttransaktionen i.d.R. komplex und dabei mit Unsicherheit behaftet, und finden unter unvollkommener bzw. auch asymmetrischer Information statt. Transaktionen sind deswegen komplex, weil zu ihrer Durchführung eine große Informationsmenge zu bewältigen gilt. Diese Informationsmenge und damit die Komplexität steigt mit der Anzahl der zu vergleichenden Alternativen und mit der Bandbreite der Information über die Alternativen an. Je größer die Komplexität, desto mehr Nachrichten muss ein Transakteur erhalten, um die Transaktion durchführen zu können. Diese Nachrichten können richtig sein, es kann jedoch auch sein, dass falsche oder irreführende Nachrichten existieren. Daraus entsteht Unsicherheit und Entscheidungen müssen im Zustand unvollkommener oder asymmetrischer Information gefällt werden.

6.1.4. Spezifität

Die Produktionsfaktoren in der Null-Transaktionskosten-Referenzwelt sind homogen und austauschbar. Wird in Faktoren investiert, so sind diese Investitionen reversibel. Es ist ein ausreichend großer Markt vorhanden, welcher die Investition kauft und den Investitionspreis zurückzahlt.

Die Welt mit Transaktionskosten kennt jedoch spezifische Faktoren, die deswegen spezifisch sind, weil sie unterschiedlich in alternativen Verwendungsrichtungen einsetzbar sind. Ein Faktor ist dann spezifisch, wenn ein Wechsel des Einsatzes von der besten in die zweitbeste Verwendung mit Nutzeneinbußen verbunden ist (vgl. Erlei et al. 1999: 180).

Die Spezifität hat zwei Komponenten. *Erstens* entsteht ein Nutzenverlust als Differenz der Nutzen einer bereits vorhandenen Alternative A1 zu einer zweiten Alternative A2. Diese Differenz ($U_{A1} - U_{A2}$) mit $U_{A1} > U_{A2}$ wird als Quasirente bezeichnet (vgl. Klein et al. 1978; Williamson 1993: 13).¹⁸⁰ *Zweitens* beschränken auch die direkten Wech-

¹⁸⁰ Wenn der Nutzen einer Investition bei einem Wechsel der zweiten Alternative $U_{A1} \leq U_{A2}$ steigt, dann liegt keine Quasirente vor. Dann werden nur noch eventuelle Wechselkosten fällig.

selkosten K_w einen Wechsel. Wird vereinfacht angenommen, dass U_{A1} und U_{A2} monetär bewertbare Äquivalente sind, so besteht die Gesamtspezifität S_I aus der Summe von Quasirente und Wechselkosten $S_I = (U_{A1} - U_{A2}) + K_w$.¹⁸¹

Insbesondere der Spezifität von Investitionen wird in der transaktionskostentheoretischen Literatur ein besonderer Stellenwert eingeräumt und obwohl der Begriff für den Stellenhandel als atypisch gelten kann, können spezifische Investitionen bspw. im Sinne von Bildung und Ausbildung durchaus auf Arbeitsmarkt-Transaktionen übertragen werden (vgl. bspw. Sesselmeier/Blauermel 1998: 200).

In der Literatur wird i.d.R. zwischen einer Ex-ante- und Ex-post-Spezifität der Investitionen unterschieden. Ex-ante-Spezifität liegt dann vor, wenn für die Transaktion noch idiosynkratische Investitionen aufgebracht werden müssen, bspw. ein Standortwechsel erfolgen oder ein formaler Abschluss als Eingangsvoraussetzung erbracht werden muss. Diese können, müssen aber nicht, auf ein individuelles Wirtschaftssubjekt ausgerichtet sein. Ex-post-Spezifität entwickelt sich erst nach Vertragsabschluss mit einem Transaktionspartner, so dass dieser aufgrund der spezifischen Investitionen monopolartige Vorteile erhält. Es findet eine fundamentale Transformation statt (vgl. Williamson 1985: 61). Diese wird durch den Zustand des „small number exchange“ (Williamson 1975: 28f.) charakterisiert, der von einseitiger oder gegenseitiger Abhängigkeit geprägt ist.

Das Vorliegen von Spezifität ist zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für ein Problem einer Transaktion (vgl. Sesselmeier/Blauermel 1998: 197): Eine hohe Spezifität determiniert nicht automatisch hohe initiale Transaktionskosten. Denn in erster Linie werden oder wurden spezifische Investitionen getätigt, um Vorteile zu realisieren. Die Irreversibilität ist nicht relevant, wenn kein Zustand auftritt, in dem sie zu einem Nachteil gereichen kann. Ein Nachteil entsteht erst dann, wenn eine bessere Verwendungsmöglichkeit vorliegt oder jemand die Möglichkeit hat, die spezifische Investition opportunistisch auszunutzen. Letzteres ist bspw. dann der Fall, wenn die fundamentale Transformation die Beziehung der Marktpartner von einer Wettbewerbssituation zu einer „small number“-Situation oligopolisiert oder gar monopolisiert.

Für den Arbeitsmarkt bedeutet dies, dass der Faktor Arbeit dann nicht mehr sachlich, zeitlich oder räumlich vollständig mobil ist. Neben räumlicher Immobilität und der begrenzten Teilbarkeit des Faktors Arbeit ist es insbesondere die Humankapitalbildung, welche zu Spezifität – mit beidseitigen Abhängigkeiten – führen kann. Zudem entsteht eine fundamentale Transformation ex ante, wenn spezifische Investitionen in der Form von Suchkosten aufgewendet werden oder aber ex – post, wenn durch betriebsspezifisches Wissen die Arbeitskraft zu einem quasi fixen Produktionsfaktor wird. Williamson (1985) unterscheidet sechs Spezifitätsarten, von denen hier für die

¹⁸¹ In dieser Arbeit sekundär, jedoch für die „Make-or-Buy“-Entscheidung des 3. Schritts des Transaktionskostenkalküls relevant, ist nicht nur die absolute Spezifität, sondern auch der Spezifitätsgrad. Dieser entspricht dem Anteil eines spezifischen Merkmals, der in einer zweitbesten Verwendung einer Investition verloren geht. „Der Spezifitätsgrad einer Ressource wird nun c. p. umso höher eingestuft, je größer der Wert der ihr beizumessenden Quasi-Rente ist.“ (Picot/Dietl 1990: 179). Im Falle von „sunk costs“ entspricht der Spezifitätsgrad also 100 Prozent (vgl. Schmidtchen 1987: 144; Eggertson 1990: 172).

Analyse der Wirkung auf den Arbeitsmarkt drei wesentliche Spezifitätsarten operationalisiert werden: die Standortspezifität, die Humankapitalspezifität und die Zeitspezifität.

6.1.4.1. Darstellung wesentlicher Spezifitätsarten

§ 1 Standortspezifität und regionale Mobilität

Die *Standortspezifität* entsteht durch die nicht vollständige räumliche Mobilität von Faktoren. Neben der absoluten gibt es noch die relative Standortspezifität, welche den auf den Standort bezogenen Unterschied eines Faktors zu anderen Faktoren beschreibt (vgl. Göbel 2002: 139). Dabei wird die *relative* Standortspezifität durch den Standortvorteil determiniert, die ein Wirtschaftsraum gegenüber einem anderen hat (vgl. Windsperger/Simlinger 2003). Denn im Falle eines Standortwechsels müssten diese Vorteile aufgegeben werden.¹⁸² Wie sehr ein Vorteil aufgegeben werden muss, hängt vom *Mobilitätsgrad* eines Faktors ab. Je immobil dieser ist, desto standortspezifischer ist er. Die Standortspezifität hat allerdings nur dann Bedeutung, wenn Faktoren und Einflussgrößen in einem nur regional begrenzten Raum wirken¹⁸³, bzw. der *Wirkungsgrad* mit steigender Distanz zum Standort aufgrund von Streckenüberwindungskosten sinkt.¹⁸⁴ So sind *Sachkapital*¹⁸⁵ und *Sozialkapital*¹⁸⁶ zumindest teilweise immobil. Das Sozialkapital wird bei einem Standortwechsel geschwächt, denn dazu gehören auch individuelle nichtmonetäre standortspezifische Vorteile aufgrund von regionaler Bekanntheit (größter Arbeitgeber der Region), Lieferverflechtungen oder Kenntnis von potentiellen Transaktionspartnern.

Die oben genannte Voraussetzung der Immobilität und der sinkende Wirkungsgrad führen zu regional segmentierten Arbeitsmärkten. Weil der Wirkungsraum begrenzt ist, macht es auf dem Arbeitsmarkt einen Unterschied, in welcher Region man sich befindet. Denn Standorte sind aufgrund der Immobilität von Faktoren durch verschiedene Eigenschaften charakterisiert. Darunter fallen allgemeine Charakteristika (Konsumentenklimate, Lebensqualität beeinflussende Umstände u.ä.), aber auch Eigenschaften, welche die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Partizipation am Arbeitsmarkt direkt beeinflussen.¹⁸⁷

¹⁸² Zur Verdeutlichung betrachtet man zwei vollkommen identische Unternehmen (X, Y). Im Falle, dass der Standort unwesentlich für die Chance der erfolgreichen Transaktion auf einem Arbeitsmarkt ist, so ist die Quasirente der Standortspezifität bei beiden gleich null. Ist bei sonst gleicher Voraussetzung die Wahrscheinlichkeit der Arbeitsmarktpartizipation von Unternehmen X aufgrund des Standortes größer als von Unternehmen Y, dann hat Unternehmen X eine größere relative Standortspezifität als Unternehmen Y. Der Verlust bei einem Wechsel des Standortes wäre höher.

¹⁸³ Effekte räumlicher Nähe können in ökonomische Effekte und Effekte der Sozialisation eingeteilt werden. Unter erstere fallen Verringerung der Produktionskosten, Verringerung von Transaktions- und insbesondere Koordinationskosten sowie die Reduzierung der Unsicherheit. Unter letzterer wird die Risikoverringerung durch Sozialisation, Schaffung einer Basis für (kollektive) Lernprozesse, Kooperation zwischen den Firmen subsumiert (vgl. Camagni 1994: 80ff.).

¹⁸⁴ Wäre der Wirkungsgrad räumlich nicht eingeschränkt, d.h. könnten Arbeitsmarkttransaktionen in gleicher Weise ablaufen, egal ob sie wenige Meter oder hunderte von Kilometern von einander getrennt wären, dann wäre die Immobilität der Faktoren irrelevant.

¹⁸⁵ Fabrikgebäude für Unternehmen, Häuser/ Wohnungen für Arbeitskräfte.

¹⁸⁶ Familie, soziale Kontakte also die „soziale Einbettung“ der Arbeitskräfte in Beziehungsnetzwerke.

¹⁸⁷ Die Transaktionswahrscheinlichkeit eines Wirtschaftsraumes wird durch die Quantität und Qualität der vorhandenen und bekannten Alternativen des Arbeitsmarktes bestimmt. Je größer die Anzahl

Die Höhe der absoluten und der relativen Standortspezifität bestimmt, wie und in welcher Form Arbeitsbeziehungen zustande kommen. Liegt eine hohe Standortspezifität vor, so werden zunächst regional begrenzte Arbeitsbeziehungen eingegangen. Ein Standortwechsel wird nur dann durchgeführt, wenn die zu erwartenden Nutzen die Kosten des Wechsels überwiegen. Aus diesem Grund sind Stellen in der Regel standortspezifisch mit einer Betriebsstätte des Unternehmens verbunden. Aus Unternehmenssicht rechtfertigen einzelne Arbeitsmarkttransaktionen keinen Ortswechsel.

Im Verhältnis zu Betrieben sind Arbeitskräfte theoretisch relativ mobil. Trotz eventueller Umzugskosten kann der individuelle Nutzen der Stelle (bspw. Gehalt, Aufstiegschancen) hoch genug sein, damit sich ein Umzug lohnt. Neue standortspezifische Investitionen zahlen sich aus, wenn die Möglichkeit eines langfristigen Arbeitsvertrags gegeben wird.¹⁸⁸

§ 2 Humankapitalspezifität und funktionale Mobilität

Humankapitalspezifität ist ein Heterogenität erzeugender Faktor und wird u.a. zur Chancenerhöhung auf dem Arbeitsmarkt (*signaling*) und als Mittel zur Produktivitätssteigerung gebildet. Es entsteht ex ante durch Anstrengungen der Arbeitskraft oder ex post in Form eines „*trainings on the job*“ (vgl. Becker 1975). Spezifität hängt einerseits vom Aufwand ab, der zur Bildung des Humankapitals nötig ist, und von dem Vorteil, den das Vorhandensein einer bestimmten Kenntnis auf dem Arbeitsmarkt verspricht, sowie von der Möglichkeit, das Wissen an anderer Stelle einzusetzen. Die Spezifität des Humankapitals in Form von Wissen entsteht durch die begrenzte Substituierbarkeit von Fertigkeiten und Fähigkeiten. Fehlende Kenntnisse in einer Fertigkeit können nur begrenzt durch Kenntnisse in einer anderen Fertigkeit ersetzt werden. Vorhandenes Humankapital ist aus Sicht der Unternehmung zu großen Teilen an eine Arbeitskraft gebunden, die Heterogenität der Arbeitskräfte leitet sich daraus ab. Inwieweit Humankapitalinvestitionen aus Sicht der Arbeitskraft mit einem Unternehmen/Betrieb verbunden sind, hängt von der Art des Humankapitals ab. *General Training* in Form berufs- und tätigkeitsspezifischen Wissens ist marktgängiges Wissen, welches am Arbeitsmarkt frei verwertbar ist. Dem gegenüber steht das *Specific Training* in der Form betriebs- oder unternehmensbezogenen Wissens, welches nicht marktgängig ist und nur im (jeweils) ausbildenden Betrieb zur Produktivitätserhöhung verwendet werden kann (vgl. Becker 1975: 30f.).¹⁸⁹

vorhandener Marktteilnehmer der anderen Marktseite, desto besser ist der Standort zur Durchführung der Transaktion geeignet. Ein weiteres Beispiel eines Standortvorteils ist für Arbeitskräfte ein regional hohes Lohnniveau.

¹⁸⁸ An dieser Stelle wird ein wesentlicher Unterschied des Stellen- zum Arbeitsleistungsmarkt deutlich. Denn Arbeitsleistungen haben i.d.R. keinen Umzug zur Folge, da zeitlich begrenzte Verträge abgeschlossen werden und sich ein Umzug der Arbeitskraft nicht lohnen würde.

¹⁸⁹ Unternehmen haben keinen Anreiz, in ein marktgängiges Wissen der Arbeitskräfte zu investieren. Die auszubildende Person muss die Kosten für die Ausbildung selbst tragen. Die fehlende Anreizwirkung für das Unternehmen resultiert aus der Überlegung, dass die Arbeitskraft diese allgemeinen Skills in jedem ähnlichen Beruf nutzen kann und nach der Ausbildung den Arbeitsplatz wechseln könnte, ohne dass das Unternehmen eine Rendite erzielt. Für das betriebs- und unternehmensinterne Wissen gilt dies jedoch nicht. Es gibt für beide Seiten Anreize, nach der Ausbildung das Arbeitsverhältnis aufrecht zu erhalten, da nur dort die erhöhte Grenzproduktivität und die damit erhöhten Erträge und Einkommen zu realisieren sind (vgl. Becker 1975: 31f.).

§ 3 Termin- und Zeitspezifität

Die Termin/Zeitspezifität (vgl. Benjamin et al. 1986: 6) beschreibt den Zustand, in dem eine Leistung zu einem Zeitpunkt A nicht homogen zu einer Leistung zum Zeitpunkt B ist. Der Wert einer Investition erreicht zu einem bestimmten Zeitpunkt oder Zeitraum sein Maximum und nimmt dann mit zunehmendem zeitlichem Abstand dazu ab.

Auf Arbeitsmärkten kann die Zeitspezifität verschiedene Ausprägungen annehmen. So hängt zum einen die Wahrscheinlichkeit des Erfolgs von der Wahl des Zeitpunktes der Suche auf Marktplätzen mit zeitlich differenziertem Mismatch zwischen Angebot und Nachfrage ab. Die Suchanstrengungen zu einem Zeitpunkt A bestimmen nicht unmittelbar über den Erfolg der Suche zu einem Zeitpunkt B. Die Suchanstrengung geht ins Leere, da zu einem „falschen“ Zeitpunkt gesucht wurde. Zeitspezifität besteht auch dann, wenn eine Leistung erstellt oder eine Einstellung dringend vorgenommen werden muss, weil die Stelle nicht im Vorhinein ausgeschrieben, sondern vakant ist. Durch die Nichterfüllung der Arbeitsleistung geht Wert verloren und verursacht dadurch Kosten der Nichtbesetzung. Ein weiterer Ansatzpunkt für die Wirkung der zeitlichen Spezifität ist zeitlich abnehmender Nutzen von Investition in Humankapital. Entscheidungen über die Bildung von Humankapital bspw. in der Form der Berufsausbildung birgt durch die zeitliche Differenz zwischen Investitionsentscheidung und Berufsbeginn ein Risiko.

6.1.4.2. Zusammenfassung der Spezifität

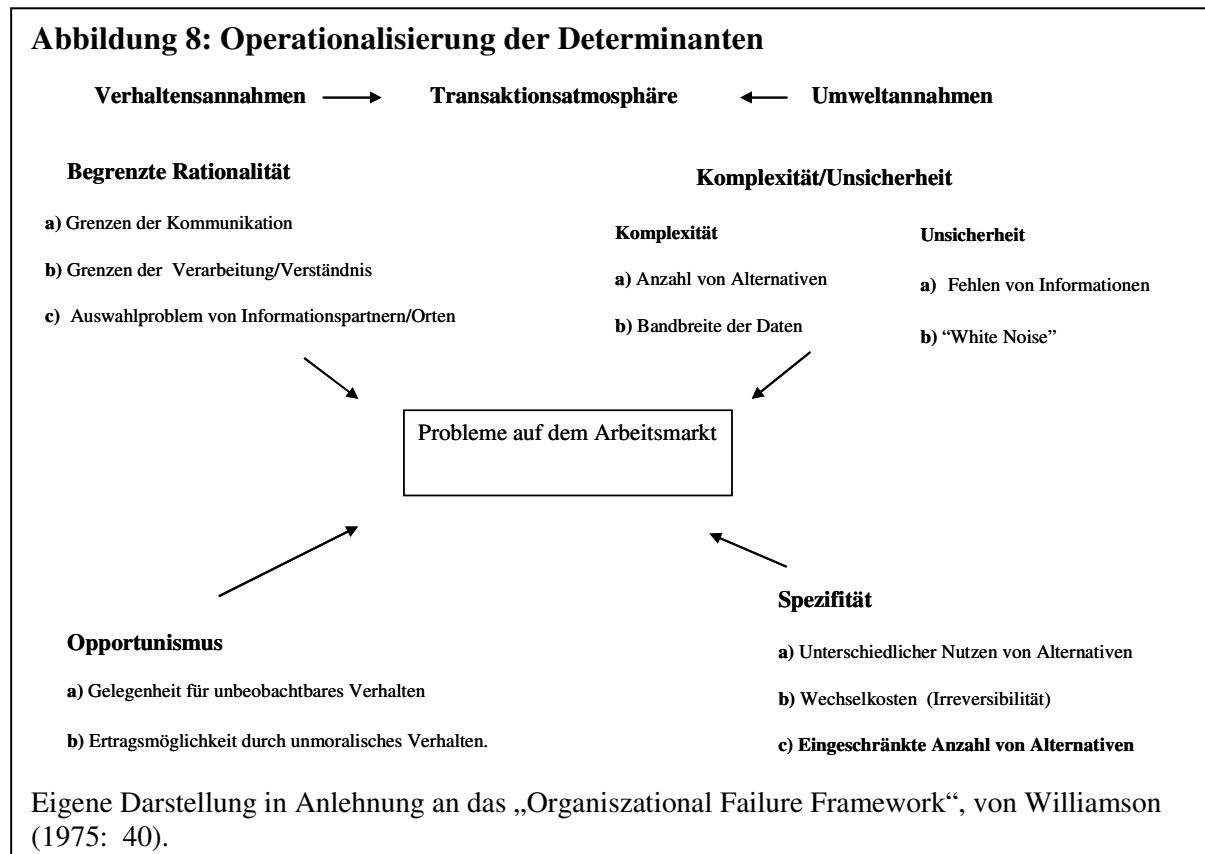
Spezifität ist auch bei der Stellenbesetzung eine wesentliche Ursache für Transaktionskosten. Es werden in dieser Arbeit drei wesentliche Spezifitätsarten unterschieden, die räumliche Spezifität, die Humankapitalspezifität und die zeitlich/terminliche Spezifität. Die Spezifität hat zwei Ursachen, einerseits die direkten Wechselkosten, welche bei einem Wechsel von einer Alternative zu einer anderen entstehen und andererseits der niedrigere Nutzen einer alternativen Verwendungsmöglichkeit. Die letztere Aussage kann auch zu der in dieser Arbeit *wesentlichen Interpretation der Spezifität* abgewandelt werden. Spezifität liegt nur dann vor, wenn es an alternativen gleichwertigen Verwendungsmöglichkeiten mangelt. Man kann vereinfachend davon ausgehen, dass mit steigender Anzahl von Transaktionspartnern ebenfalls die Chance steigt, eine gleichwertige Verwendungsmöglichkeit zu finden. So hat dies zur Folge, dass c.p. ein Faktor umso weniger spezifisch ist, je mehr alternative Verwendungsmöglichkeiten existieren. An diesem Punkt setzt die Argumentation der Wirkung von IuK-Technologien im dritten Teil dieser Arbeit an.

6.1.5. Häufigkeit der Transaktion

In transaktionskosten-theoretischen Ansätzen wird ebenfalls die Häufigkeit der Transaktion unter den Umweltannahmen subsumiert. Die Häufigkeit ist in der Literatur dann zentral, wenn es um die Möglichkeit der Amortisation von Investitionen geht. Im Rahmen dieser Arbeit ist die Häufigkeit eher wie beschrieben ein mathematischer Faktor, der die Höhe der Transaktionskosten beeinflusst, als ein eigener Umweltzustand selbst. So ist die Häufigkeit bei von Null unterschiedlichen Transaktionskosten einer der beiden Faktoren, die die absolute Höhe der Transaktionskosten bestimmt.

6.1.6. Zusammenfassung der Umwelt- und Verhaltensannahmen

Die auf der Basis von Williamson etablierten Determinanten von Transaktionskosten (also die Verhaltensannahmen Opportunismus und beschränkte Rationalität sowie die Umweltannahmen Spezifität und Komplexität) werden in der Literatur sehr abstrakt behandelt. Diese Determinanten wurden in den eben vorangegangenen Abschnitten vorbereitend für die folgende theoretische Analyse der Wirkung des elektronischen Stellenhandels genauer spezifiziert und gegenüber einer Null-Transaktionskosten-Welt kontrastiert (vgl. Abbildung 8).



So hat die **beschränkte Rationalität** drei Ursachen, nämlich Grenzen der Kommunikation, Grenzen der Verarbeitung/Verständnis und das Auswahlproblem von Informationspartnern/Kanälen.

Ursachen von **opportunistischen Verhalten** sind einerseits die Gelegenheit zu unbeobachtetem Verhalten und andererseits die Ertragsmöglichkeiten dieses Verhaltens.

Komplexität/Unsicherheit ist in die beiden Ursprungskomponenten zu unterteilen.

Auf Arbeitsmärkten entsteht **Komplexität** aus der Anzahl von Alternativen und durch die Bandbreite der zur Selektion benötigten Daten. **Unsicherheit** entsteht nun, wenn Informationen über die Existenz und Variation der Ausprägungen von Alternativen fehlen oder aber relevante Informationen durch „White Noise“ überdeckt werden.

Der Umweltzustand der **Spezifität** (Humankapital-, räumliche, zeitliche Spezifität) hat als Ursache einerseits die Heterogenität, so dass Alternativen existieren und Präferenzen vorliegen, welche zu einer Quasirente führen. Zweitens existieren Wandlungskosten.

ten, so dass Entscheidungen teilweise oder vollkommen irreversibel sind. Diese Spezifität wirkt jedoch nur dann restringierend, wenn es einen Mangel an mindestens gleichwertigen (und eventuelle Wechselkosten ausgleichende) Alternativen gibt.

6.2. Probleme von Arbeitsmarkttransaktionen

Bisher wurden die Annahmen der Null-Transaktionskosten-Welt mit Verhaltens- und Umweltdeterminanten der Transaktionskostentheorie kontrastiert. Es wurden Probleme eines Arbeitsmarktes aufgezeigt, der von Heterogenität geprägt ist und auf dem unvollkommen informierte und beschränkt rationale Wirtschaftsakteure unter Opportunismus handeln.

Als Folge davon ist die Suche von Stellen bzw. Arbeitskräften mit Transaktionskosten in Form von Zeit und Ressourcenaufwand verbunden. Darüber hinaus ist die Matching- und Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes eingeschränkt. Es dauert durchschnittlich ca. 5 Wochen in Ost- und 6 Wochen in Westdeutschland bis eine Stelle besetzt ist (vgl. Kettner/Spitznagel 2005: 8), und die durchschnittliche Verweildauer in Arbeitslosigkeit beträgt sogar 35,2 Wochen (vgl. BA-Monatsbericht Dezember 2003: 9). Kommt ein Match zustande, so ist dieser aufgrund des Erfahrungsgutcharakters von Arbeit nicht immer perfekt. Dies zeigen die 7,5 Mio. Stellenbesetzungen und 7,6 Mio. Entlassungen in 2003, also die Ströme erwerbstätiger Personen in die Arbeitslosigkeit und aus der Arbeitslosigkeit heraus. Neben der Wirkung auf die Matchingfunktion wird auch die Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes beeinflusst (vgl. Franz 2003: 275 ff.). Denn wenn Einstellungen nicht kostenlos sind, dann ist bei sonst gleicher Eignung ein bereits eingestellter Mitarbeiter mehr wert als ein Bewerber. Firmen werden versuchen, die Kündigungsrate von Mitarbeitern zu senken und dazu den Lohnsatz auf ein höheres als das markträumende Niveau setzen. Zu diesem Lohnsatz herrscht auf dem externen Arbeitsmarkt dann ein Überangebot (vgl. Salop 1979). Durch diese und andere „small number“-Situationen können Monopolrenten erzielt werden.

Die dargestellten Probleme der Makroebene betreffen auch die Funktionsweise des Arbeitsmarktes für die einzelnen Wirtschaftsakteure. In diesem Abschnitt werden nun drei in den Interviews als wesentlich identifizierte Probleme der Stellenbesetzung aus Akteurssicht diskutiert: das Bereitstellungs-, das Such- und das Auswahlproblem.

Dabei wird das **Bereitstellungsproblem** in 6.3.1. aus der Spezifität unter vollkommener Information innerhalb eines Marktes abgeleitet. Es wird untersucht, unter welchen Bedingungen passende Transaktionspartner überhaupt vorhanden sind. In 6.3.2. wird das **Suchproblem** unter der Prämisse des Vorliegens von passenden Transaktionspartnern behandelt. Aufgrund von Komplexität/Unsicherheit ergibt sich jedoch die Notwendigkeit, dass auf dem Suchmarkt ein passender Transaktionspartner erst gefunden werden muss. In 6.3.3. wird das **Auswahlproblem** behandelt, welches aufgrund des Erfahrungsgutcharakters des Faktors Arbeit entsteht. Es besteht eine asymmetrische Informationsverteilung zwischen Transakteur und potentielllem Transaktionspartner. Ein Transakteur kann sich ex ante nicht über die tatsächliche Qualität eines Matches

sicher sein, muss aber Aufwendungen treffen, um das Risiko einer Fehltransaktion zu minimieren.¹⁹⁰

6.2.1. Bereitstellungsproblem

§ 1 Überblick über das Bereitstellungsproblem

Das **Bereitstellungsproblem** beschreibt den Mangel einer ausreichenden Anzahl und passenden Qualität von Arbeitskräften oder Stellen an einem bestimmten Ort zu einem bestimmten Zeitpunkt. Aufgrund dieses Bereitstellungsproblems auf dem Arbeitsmarkt entsteht eine überschüssige Nachfrage oder ein Überangebot und evtl. Monopol- bzw. Oligopolstellungen einzelner Arbeitsmarktakteure.

Dieser Mangel kann *einerseits* dann entstehen, wenn es auf dem Arbeitsmarkt insgesamt einen Mangel an Transaktionspartnern gibt, bspw. der Arbeitsmarkt durch einen allgemeinen Stellenmangel geprägt ist. *Andererseits* – und dies ist in dieser Arbeit von wesentlicher Bedeutung – kann es sein, dass es trotz eines zahlenmäßig ausgeglichenen Arbeitsmarktes zu „Taschen“ von Arbeitslosigkeit in bestimmten Berufen oder Regionen kommt (vgl. Rothschild 1979: 518). Ein Fachkräftemangel in einem Bereich kann mit einer hohen Arbeitslosigkeit in einem anderen Bereich zeitgleich auftreten und ein Arbeitskräftemangel in einer Region kann mit einem Arbeitskräfteüberangebot in einer anderen Region einhergehen (vgl. EZB 2002:6). Ein räumlicher oder qualifikatorischer Mismatch entsteht (vgl. Entorf 1996).

Dieser Mismatch ist auf makroökonomischer Ebene Folge von bestehenden Problemen der Bildungs- und Arbeitsmarktinstitutionen. Zudem wird durch das Rechts- und Berufssystem Deutschlands (Handwerksordnung, Berufsbildungsgesetz, Recht der freien Berufe, Gewerberecht) ein segmentiertes System geschaffen, in dem ein Lohn- und Gehaltsausgleich über Geld als Kompensationsmöglichkeit idiosynkratischer Eigenschaften ausgeschaltet wird (vgl. Wagner/Jahn 2004: 99f.).¹⁹¹ Zur Lösung des qualifikatorischen und regionalen Mismatch auf der Makroebene ist u.a. eine Regional- und Strukturpolitik gefragt (vgl. bspw. Rothschild 1979: 518). Aus der Politikberatung werden überwiegend Vorschläge gemacht, die an einer Verringerung der genannten institutionellen Hürden ansetzen (vgl. bspw. SVR 2004/05: 488 ff.).¹⁹²

¹⁹⁰ Vereinfacht kann man sich die im Mittelpunkt dieser Arbeit behandelten Probleme anhand einer modifizierten Lotterie vorstellen. Das **Bereitstellungsproblem** untersucht, unter welchen Bedingungen Loskugeln überhaupt in der Urne landen. Dann folgt das **Suchproblem**. Dies entspricht dem Griff in die Urne unter unvollständiger Information. Alle Kugeln sind rund und müssen zunächst aus der Urne gezogen werden, um die Farbe festzustellen, und so zwischen Treffern und Nieten entscheiden zu können. Treffer entsprechen den Reservationsanforderungen anhand beobachtbarer Kriterien, Nieten entsprechen diesen Reservationsanforderungen nicht. Zuletzt besteht das **Auswahlproblem**. Die Loskugeln müssten noch geöffnet werden, um ihren wahren Inhalt zu enthüllen und festzustellen, ob einem der Gewinn tatsächlich passt. Bis zu dem Zeitpunkt, zu dem es möglich ist, die Loskugel zu öffnen, herrscht ein Zustand asymmetrischer Information „zwischen“ der Loskugel und dem Lotterieteilnehmer vor. Teilweise können die Kugeln gar nicht geöffnet werden.

¹⁹¹ Ein weiteres Hindernis zur Bildung eines Matches und Ursache für strukturelle Arbeitslosigkeit können Fehlanreize sein, die aus der institutionellen Ausgestaltung des Sozialleistungssystems erwachsen und sowohl die Schaffung neuer Arbeitsplätze verhindern als auch bei Leistungsbeziehern zu einer mangelnden Bereitschaft zur Arbeitsaufnahme führen (vgl. bspw. Wagner/Jahn 2000/a: 2). Es sind der Arbeitskraft zwar Alternativen bekannt, jedoch werden diese als nicht relevant bewertet.

¹⁹² Von einer Diskussion der Makroebene wird im Rahmen dieser Arbeit abgesehen.

§ 2 Determinanten und daraus entstehende Probleme

Aus der Perspektive dieser Arbeit ist das Bereitstellungsproblem Folge der Aufgabe der Homogenitätsprämisse der Null-Transaktionskosten-Welt. Wesentliche Ursache des Bereitstellungsproblems ist die Spezifität. Aufgrund von spezifischem Humankapital entspricht nicht jeder Arbeitssuchende hinsichtlich seiner Ausbildung, Beruf und bisher eingesetzten Wirtschaftszweig den Anforderungen von verfügbaren Stellen (vgl. EZB 2002: 7). Durch räumliche und zeitliche Spezifika und Präferenzen reduziert sich die Anzahl potentiell interessanter Transaktionspartner für jeden Transakteur weiter.

Die Spezifität ist – wie beschrieben – dann noch kein Problem, wenn die übrigen relevanten Alternativen ausreichen. Fehlen die Alternativen jedoch, dann entsteht der oben beschriebene Mismatch auf dem Arbeitsmarkt. Das Problem besteht dann darin, dass keine relevanten (oder als relevant angesehenen) Transaktionspartner existieren.

Dieser Mismatch auf dem Arbeitsmarkt führt zu Kosten der Nicht- oder Falschbesetzung. Die räumlichen und qualifikatorischen Grenzen beschränken den Wettbewerb zwischen den Marktteilnehmern. Es werden in den einzelnen Arbeitsmarktsegmenten Monopolrenten bezahlt.

Neben der aus der Spezifität entstehenden Heterogenität wird die optimale Bereitstellung von Angebot und Nachfrage zusätzlich durch Zukunftsunsicherheit und beschränkte Rationalität erschwert. Es gibt keine perfekte Voraussicht, ob, wann und wie oft eine Dienstleistung oder ein Beruf nachgefragt oder angeboten wird (vgl. Beck 1999: 73). Verändert sich im Zeitverlauf die Zusammensetzung der Arbeitsnachfrage eventuell aufgrund veränderter Produktionstechniken, so entsteht ein qualifikatorisch bedingter Engpass. Gleichzeitig besteht Unsicherheit bezüglich der Personal- oder Ausbildungsplanung (vgl. bspw. Jans 2002: 3f.). Akteure können ungenügend einschätzen, welche Ausbildung anzustreben ist. Da Arbeitskräfte ihre Investitionsmittel überwiegend irreversibel in Form von Humankapital binden (vgl. Wagner/Jahn 1997: 72), entstehen dadurch Risiken, da das Humankapital bei Arbeitslosigkeit nicht produktiv ist. Verschärft wird diese Situation noch dadurch, dass das Humankapital bei Verbleib in der Arbeitslosigkeit an Wert verliert.¹⁹³

§ 3 Transaktionskosten

Für die Analyse des Bereitstellungsproblems und dessen Lösung auf der *Mikroebene* hilft die in Abschnitt 2.1.3. vorgestellte Überlegung, dass zunächst jeder Akteur (sowohl Unternehmer als auch Arbeitskraft) seinen eigenen individuellen *Marktraum* besitzt. Das Bereitstellungsproblem liegt dann vor, wenn im Marktraum eines Akteurs kein passender Transaktionspartner vorhanden ist.

Die Eigenschaften dieses Marktraums sollen noch einmal kurz vorgestellt werden: Das „Einzugsgebiet“ dieses individuellen Marktraums ist nicht nur räumlich begrenzt. Es wird weiter durch die eben vorgestellten Regelungen der Makroebene definiert (bspw. Berufsordnungen) und zusätzlich durch die spezifischen Charakteristika (bspw. Eigenschaften, Fähigkeiten, Präferenzen) des Akteurs beeinflusst. Die Regelungen und

¹⁹³ Aus diesem Grund werden aufgrund der herrschenden Unsicherheit implizite Arbeitsverträge abgeschlossen (vgl. bspw. Azariadis/Stiglitz 1983: 3), in denen auf eine der Grenzproduktivität entsprechende Entlohnung verzichtet und Lohn gegen Arbeitsplatzsicherheit „getauscht“ wird.

Charakteristika definieren die Anzahl von potentiellen Konkurrenten und potentiell interessanten Transaktionspartnern. Für einen Betrieb ist dann eine Arbeitskraft potentiell interessant, wenn die Arbeitskraft bezüglich ihrer Ausbildung und ihres Berufsbildes den Anforderungen der Stelle entspricht. Umgekehrt ist eine Stelle für eine Arbeitskraft potentiell interessant, wenn die Stelle bezüglich ihrer beruflichen und geographischen Merkmale den Wünschen und Anforderungen der Arbeitskraft entspricht. Neben den Merkmalen und Charakteristika wird das Einzugsgebiet des Marktraums eines Akteurs durch die von ihm aktiv oder passiv verwendeten Kanäle und Suchwege bestimmt. Durch die Merkmale und Charakteristika sind die potentiell interessanten Transaktionspartner definiert; durch die Kanäle kann der Transakteur die potentiell interessanten Transaktionspartner wahrnehmen.

Nun bestehen für den Transakteur zwei Möglichkeiten, seinen Marktraum zu vergrößern. Zunächst besteht die Möglichkeit, mittels Kanäle/Suchwege das initiale Bereitstellungsproblem zu lösen. Der Transakteur verwendet bspw. Zeitungen, die BA oder auch Stellenbörsen im Internet, um die Anzahl von potentiellen Transaktionspartnern seines Marktraums zu erhöhen. Durch den Einsatz von Kanälen erhöht der Transakteur mit der Anzahl von Marktpartnern auch die Chance auf eine Transaktion.

Welche Kanäle der Transakteur wählt, wird durch deren Kosten und Nutzen bestimmt (vgl. Kretschmer 2005: 45). Wesentliche Kosten der Kanäle sind die Markteintrittskosten (Kaufpreis einer Zeitung, Inseratspreis einer Anzeige). Der Nutzen der Kanäle wird durch die Chancenerhöhung der Transaktion – im einfachsten Fall durch die Anzahl von erreichten potentiell relevanten Transaktionspartnern – bestimmt.

Wenn ein Transakteur trotz des Einsatzes von Kanälen keinen geeigneten Transaktionspartner findet, so bleibt ihm entweder die Möglichkeit, auf einen passenden Transaktionspartner zu warten. Der Transakteur kann sich jedoch auch entschließen, seine Anforderungen an einen potentiell interessanten Akteur zu verändern. Eine Arbeitskraft könnte bspw. auch Stellen in Betracht ziehen, welche sich außerhalb seines ursprünglich avisierten regionalen Raums befinden. Eine Arbeitskraft könnte auch beruflich mobilitätsbereit werden und so seinen Definitionsbereich von potentiell interessanten Transaktionspartnern und damit seinen Marktraum vergrößern.

Durch die Veränderung seines Definitionsbereichs können dem Transakteur aber ebenfalls Transaktionskosten entstehen. Denn wenn der Transakteur einen Transaktionspartner akzeptiert, der nicht seinen Idealvorstellungen entspricht, so entsteht ihm ein Mindernutzen. Er muss evtl. in einem anderen als seinem gelernten Beruf arbeiten und realisiert einen Produktivitätsverlust seines spezifischen Humankapitals. Oder aber er muss eine größere Pendelzeit in Kauf nehmen, evtl. sogar umziehen.

Zusammenfassend entstehen folgende Transaktionskosten des Bereitstellungsproblems. Zunächst entstehen Transaktionskosten initial durch das Fehlen von potentiell interessanten Transaktionspartnern, in Form von Vakanzkosten oder Kosten der Arbeitslosigkeit. Dieses Problem kann durch eine Marktraumerweiterung abgemildert werden. Der Definitionsbereich von potentiell interessanten Arbeitskräften wird erweitert, was jedoch Kosten dadurch verursacht, dass Stellen oder Arbeitskräfte nicht gemäß ihrer maximalen Produktivität alloziiert werden. Weiter besteht die Möglichkeit, durch den Einsatz von Kanälen das initiale Problem zu mildern. Hier entstehen jedoch Kanalkosten.

§ 4 Zusammenfassung und Einfluss auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes

Das Bereitstellungsproblem beschreibt das strukturelle Auseinanderklaffen von Angebot und Nachfrage aufgrund qualifikatorischer, räumlicher oder zeitlicher Hemmnisse, selbst wenn es keine Informationsprobleme gibt. Ursache des Problems ist die Spezifität, so dass Transaktionspartner nicht mehr beliebig austauschbar sind. Zudem existieren institutionelle Marktbarrieren, der individuelle Marktraum der Transaktionspartner und damit der Zugang zu Alternativen ist kostenträchtig und somit beschränkt, evtl. sogar unmöglich. Durch Unsicherheit und beschränkte Rationalität wird die optimale Bereitstellung von Angebot und Nachfrage zusätzlich erschwert. Aufgrund der beschränkten Rationalität gibt es keine perfekte Voraussicht.

Das Bereitstellungsproblem beeinflusst die Matchingfunktion des Arbeitsmarktes funktionell und zeitlich. Funktionell werden Stellen nicht besetzt. Der zeitliche, regionale und humankapitalbezogene Mismatch führt zu Produktions- und Gehaltsausfällen und einem Verlust der Quasi-Rente durch qualitative und quantitative Unter- bzw. Falschinvestitionen in Humankapital. Zeitlich entstehen Wartezeiten der einzelnen Arbeitsmarktteure, eine hohe Vakanzdauer oder Arbeitslosigkeitsdauer ist die Folge. Neben der Wirkung auf die Matchingfunktion wird auch die Entlohnungsfunktion beeinflusst. Es existieren Aufschläge auf markträumende Preise wegen Risiken und Engpässen. Es werden Spezifitäts- und Monopolrenten von Arbeitsmarktteuren erzielt.

6.2.2. Suchprobleme

§ 1 Überblick über das Suchproblem

Im Abschnitt 6.3.1. wurde von der Komplexität/Unsicherheit der Umwelt weitestgehend abstrahiert und das Bereitstellungsproblem beschrieben. Ursache des Bereitstellungsproblems war Heterogenität in den Merkmalen und Präferenzen der Wirtschaftssubjekte. Wenn vom Bereitstellungsproblem abstrahiert wird – also wenn es im individuellen Marktraum eines Akteurs potentiell interessante Transaktionspartner gibt – dann beschreibt das Suchproblem die Schwierigkeit, nun detailliertere Informationen über die potentiell interessanten Transaktionspartner zu erhalten, um so tatsächlich relevante Partner zu finden. Die Suche und Informationsbeschaffung über Vertragspartner ist mit Problemen und Kosten verbunden (vgl. Göbel 2002, 290).

Durch das Suchproblem (vgl. Stigler 1962) kann ein Teil der friktionellen Arbeitslosigkeit erklärt werden, die durch Fluktuation auf dem Arbeitsmarkt entsteht, wenn Arbeitskräfte entlassen und neue Arbeitskräfte eingestellt werden (vgl. Kretschmer 2005: 31 ff.). Kernproblem dieser friktionellen Arbeitslosigkeit ist es also nicht, dass es keine relevanten Stellen für einen bestimmten Bereich gäbe. Vielmehr gibt es relevante Alternativen, jedoch benötigt der Wechsel zu diesen eine gewisse Zeit. Dieser Zeitaufwand kann u.a. durch räumliche (Umzug), zeitliche (Vertrags- und Kündigungsfristen) oder qualifikatorische (Umschulung, Anlernphasen) Friktionen bedingt sein. Eine wesentliche Friktion ist jedoch die **Suche** nach passenden Vertragspartnern.

§ 2 Determinanten und entstehendes Problem

Während in der Null-Transaktionskosten-Welt die Akteure vollkommen informiert sind, ist diese Annahme in der Welt mit Transaktionskosten aufgegeben. Zusätzlich zur Heterogenität der Transaktionspartner besteht jetzt ein initiales Transaktionskosten

verursachendes Problem des Findens von (gewünschten) ko-spezialisierten Vertragspartnern unter unvollkommener, aber nicht asymmetrischer Information (vgl. Garloff 2003: 2).¹⁹⁴

Beim Bereitstellungsproblem wurde angenommen, dass der Transakteur vollkommene Information in seinem Marktraum hat. Er kann unmittelbar und kostenlos alle für ihn relevanten Transaktionspartner innerhalb seines Marktraumes identifizieren. Diese Annahme wird nun eingeschränkt. Der Transakteur kann initial nicht unterscheiden, ob ein Transaktionspartner relevant oder nicht relevant ist. Er ist unvollkommen informiert, kann dieses Informationsdefizit jedoch durch Anstrengungen abbauen. Weil initial unvollkommene Informationen über die im Marktraum vorhandenen Transaktionspartner vorliegen, kann aber ohne diese Informationsanstrengung ein Arbeitsplatz nicht oder nur schlecht besetzt werden und büßt so Produktivität ein. Umgekehrt bleibt eine Arbeitskraft arbeitslos oder muss auf einem Arbeitsplatz arbeiten, der nicht ihren Fähigkeiten entspricht.

§ 3 Transaktionskosten

Um dieses initiale Informationsproblem zu mildern, müssen nun Mittel und Wege festgelegt werden, mit denen Detailinformationen über Vakanzen und Arbeitskräfte generiert werden (vgl. Franz 1999: 191).

Beim Bereitstellungsproblem ging es darum, eine Kontaktmöglichkeit mit potentiell interessanten Transaktionspartnern zu erhalten. Die relevante Information beim Bereitstellungsproblem ist damit eine Kontaktadresse. Um den Marktraum zu erweitern und an zusätzliche Kontakte zu gelangen, wurden Kanäle und Suchwege eingeschaltet.

Das hier diskutierte Suchproblem knüpft bei der Beschaffung von Informationen ebenfalls an den vorgestellten Suchwegen an. Im Gegensatz zum Bereitstellungsproblem geht es jedoch nicht um die Kontaktadresse potentiell interessanter Transaktionspartner, sondern darum, Detailinformationen von potentiell interessanten Transaktionspartnern einzuholen. Diese Detailinformationen bestehen im Idealfall aus klar definier- und messbaren Eigenschaften (Höhe des Gehalts, formale Qualifikation). Auf Basis dieser definier- und messbaren Eigenschaften bildet der Transakteur ein Reservationsniveau und vergleicht damit die Eigenschaften der potentiellen Transaktionspartner, um so relevante Transaktionspartner zu identifizieren.

Nun geben einzelne Suchwege, bspw. Initiativbewerbungen oder auch ausführliche Stellenanzeigen bereits Detailinformationen preis. Betriebsseitig werden jedoch oft noch zusätzliche Daten über Arbeitskräfte für den Vorauswahlprozess benötigt. Wenn eine Unternehmung eine Stelle ausgeschrieben hat, so muss sie warten, dass Bewerber ihre Unterlagen zuschicken. Die Informationen der Bewerbungen müssen erfasst, sortiert und bewertet werden. Absagen und Zusagen zu weiteren Gesprächen müssen formuliert werden.

Dieser Prozess generiert Informationen über Bewerber, ist jedoch zeit- und kostenaufwändig. Es können weder alle Informationen über den Bewerber noch die Informationen von beliebig vielen Bewerbern erfasst werden. So bleibt die Informationslage unvollkommen. Auch ist die Suchzeit beschränkt, weil Ausfallkosten entstehen. Wiederum muss der erwartete zusätzliche Nutzen der Koordinationsinstrumente zur In-

¹⁹⁴ Die asymmetrische Information wird beim Auswahlproblem betrachtet (Abschnitt 6.3.3).

formationsaufnahme bzw. Suche mit den zusätzlichen Kosten verglichen werden (vgl. Stigler 1961: 216). Dabei haben die verschiedenen Mittel und Wege der Informationsaufnahme eine unterschiedliche Effektivität. Je effektiver sie funktionieren, desto stärker kann das Informationsproblem reduziert werden.

Insgesamt bestehen die Transaktionskosten des Suchproblems aus den Kosten der Informationsbeschaffung und den Kosten, welche daraus folgen, dass eine Transaktion aufgrund des Informationsproblems nicht oder aufgrund eines evtl. zu schnell durchgeführten Besetzungsprozesses nur schlecht durchgeführt wird und so Produktivität einbüßt.

§ 4 Zusammenfassung und Einfluss auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes

Das Suchproblem beschreibt das Problem eines initial unvollkommen informierten Transakteurs, relevante Transaktionspartner zu identifizieren, selbst, wenn diese existieren. Ursache des Problems ist, dass Informationsanstrengungen Geld kosten, so dass der Akteur unvollkommen informiert bleibt. Die Transaktionskosten des Suchproblems entstehen einerseits durch Aufwendungen für die Suche und andererseits durch das informationsbedingte Problem der Nichtbesetzung oder der nicht effektiven Besetzung einer Stelle.

Neben der Tatsache, dass die Informationssuche zeitaufwändig ist, und deswegen die friktionelle Arbeitslosigkeit erhöht, entsteht im Schutze des Suchproblems und der Suchkosten eine Such-Rente, da die aufzuwendenden Suchkosten die Konkurrenz beschränken (vgl. Reinganum 1979; Shilony 1976). Und je höher die Suchkosten sind, desto höher ist die erwartete Rente der Verkäufer (vgl. Wagner/Jahn 2004: 97). Zudem können Suchkosten so prohibitiv hoch sein, dass sie sogar vor einem Marktzutritt abschrecken.¹⁹⁵ Transaktionen werden gänzlich verhindert.

6.2.3. Auswahlproblem

§ 1 Überblick über das Auswahlproblem

Im vorigen Abschnitt wurde das Such- und Informationsproblem von unvollständig informierten Arbeitsmarktakteuren beschrieben. Im Rahmen dieses Such- und Informationsproblems findet die Vorauswahl statt. Nach Abwicklung der Vorauswahlphase wird die „intensive“ Auswahlphase zwischen den Vertragspartnern erreicht (vgl. Franz 2003: 193). Ein Transakteur hatte potentiell interessante Transaktionspartner in seinem Marktraum (6.3.1.) und konnte aus den potentiell interessanten Transaktionspartnern auf Basis zusätzlicher Informationen (bspw. Höhe des Gehalts, formale Qualifikation) relevante Transaktionspartner auswählen (6.3.2.). Damit ist die Kontaktphase beendet und die Kontraktphase beginnt. Ziel der Kontraktphase ist es, aus den relevanten Transaktionspartnern, die Transaktionspartner zu selektieren, welche auch über die in der Vorauswahl relevanten Kriterien hinaus als passgenau gelten können. Hier wird die „intensive Auswahl“ dadurch behindert, dass Arbeit ein Erfahrungsgut ist und sich

¹⁹⁵ Dies kann man sich daran verdeutlichen, dass im Falle ausreichend hoher Suchkosten ein rationales Wirtschaftssubjekt selbst dann den Markt nicht betreten würde, wenn es dort mit einer positiven Wahrscheinlichkeit das Gut umsonst bekommen könnte (vgl. Bakos 1991: 301). Das bedeutet, dass ausreichend hohe Suchkosten zum Zusammenbrechen von Märkten führen können.

deshalb ein Zustand von asymmetrischer Information zwischen dem Transakteur und seinem Transaktionspartner einstellt.

§ 2 Determinanten und daraus entstehende Probleme

Das Bereitstellungsproblem wird durch die Spezifität von Faktoren verursacht, das Suchproblem entsteht durch unvollkommene Informationen. Neben den unvollkommen informierten heterogenen Akteuren wird nun beim Auswahlproblem die Informationssituation zweifach modifiziert. Erstens werden die Eigenschaften des Faktors Arbeit als hochkomplexes Erfahrungsgut in den Mittelpunkt gestellt. Es besteht ein Messproblem darin, dass vorhandene Informationen teilweise nur noch als Indikatoren für produktivitätsrelevante Fähigkeiten dienen können (vgl. Spence 1973: 356). Zweitens ist die tatsächliche Arbeitsqualität – darunter fällt auch der Ausschöpfungswille des Transaktionspartners – nur der besser informierten Seite bekannt. Die Informationssituation ist also insofern verändert, als nun asymmetrisch verteilte Information bestehen, welche durch opportunistisch handelnde Akteure ausgenutzt werden können (vgl. Bürkle 1999: 25).

Als Resultat entsteht das hier diskutierte *Auswahlproblem*, es kann nicht mehr mit Sicherheit gesagt werden, welcher der relevanten Transaktionspartner tatsächlich passgenau ist. Ein fairer Tausch von Leistung und Gegenleistung ist nicht mehr sicher zu stellen.

Ex ante entsteht daraus bspw. die Gefahr von „Adverse Selection“¹⁹⁶, nach Vertragsabschluss kann es zu einem „moral hazard“ kommen, z.B. in Form der Drückebergerei. Zudem besteht *ex post* eine Rationalitätslücke. Diese verhindert, dass Arbeitnehmer und Unternehmen kontingente Zukunftsverträge abschließen und sich nach Eintreten eines Umweltzustandes über dessen Ausprägung einigen können (vgl. Sesselmeier/Blauermel 1998: 205). Die Besonderheiten des Faktors Arbeit führen dazu, dass Unsicherheit darüber besteht, ob ein schlechtes Ergebnis Folge eines negativen Umweltzustandes oder aufgrund mangelnder Ausschöpfungsbereitschaft eines Individuums vorliegt (vgl. Bürkle 1999: 25).

§ 3 Transaktionskosten

Aufgrund dieses initialen Auswahl- und Messproblems innerhalb der komplexeren Informationsumgebung müssen zusätzliche Kosten verursachende Informationsaktivitäten erfolgen. Diese Informationsaktivitäten werden in „Signaling“- und „Screening“-Aktivitäten unterschieden.

¹⁹⁶ Die Möglichkeit eines „Adverse Selection“-Problems wurde bereits in Kapitel 3.1.6. in einem anderen Zusammenhang skizziert. Eine Marktseite kennt Eigenschaften der anderen Marktseite nicht, es bestehen „hidden characteristics“ (vgl. Bürkle, 1999: 22) und der Markt pendelt sich auf einem niedrigen qualitativen Allokationsniveau ein, welches sogar zu einem Zusammenbruch des Marktes trotz einer prinzipiellen Tauschbereitschaft der Marktpartner führen kann. Erklärt wird dies dadurch, dass sich Nachfrager nur über die durchschnittliche Qualität des Angebots auf dem Markt informieren können oder wollen (vgl. Wilson 1980: 108 f.), die individuellen Eigenschaften einzelner Marktakteure werden nicht festgestellt. Der Nachfrager ist somit nur bereit, ein ihm bekanntes Durchschnittsniveau zu zahlen. Anbieter, deren Qualitätsniveau über diesem Durchschnitt liegt, werden als Folge diesen Markt verlassen oder aber ihre tatsächliche Arbeitsanstrengung dem bezahlten Lohnsatz anpassen. Dadurch wird die erwartete Qualität reduziert, was zu einem weiteren Senken der Entlohnung und zu einem weiteren Verlassen des Marktes führt. Die zu erwartende Produktivität konvergiert endlich gegen die am Markt auftretende Minimalproduktivität (vgl. Bürkle 1998: 96).

Dabei bezeichnet „**Signaling**“ die Möglichkeit, Informationen von besser informierten Seiten zur schlechter informierten Marktseite mittels Indizes und Signalen zu übertragen.¹⁹⁷ Die Merkmalsträger versuchen Signale auszusenden, mit der Entscheider über die tatsächliche – nicht messbare – Qualität informiert werden. Typische „Signaling“-Instrumente sind Zeugnisse oder Zertifikate. Beim „Signaling“ fallen zunächst nur Transaktionskosten für die besser informierte Seite an. Dennoch ist diese Strategie für Anbieter mit einer überdurchschnittlichen Qualität sinnvoll, da diese Anbieter in die Lage versetzt werden, ihre überdurchschnittliche Qualität zu signalisieren und diese dann im Falle einer Auswahl entlohnt bekommen können.¹⁹⁸

„**Screening**“ ist das aktive Bemühen der schlechter informierten Seite mittels „Examination“- und „Self-Selection“-Strategien an Informationen zu gelangen (vgl. Stiglitz 1974: 28 f.). „Examination“ meint die Untersuchung des Markts während die „Self-Selection“-Strategien auf eine Selbsteinordnung der besser informierten Seite nach Kategorien, welche durch die schlechter informierte Seite bestimmt wurden, abzielt (vgl. Hummel 2000: 27).¹⁹⁹ Typische „Self-Selection“-Instrumente sind auf der Betriebsseite Anzeigen mit sehr hohen Anforderungen und dem Andeuten einer hohen Arbeitsbelastung. Beides soll Arbeitskräfte mit einer niedrigeren Motivation und einer niedrigen Qualität bereits im Vorfeld abschrecken. Typische „Examination“-Instrumente sind persönliche Auswahlgespräche und die bereits erwähnten Assessment-Center.

Die Transaktionskosten des Auswahlproblems entstehen nun durch den Einsatz der Instrumente. Aus Betriebssicht ist für bestimmte Stellen möglich, die Auswahl weitestgehend über „Signaling“-Verfahren durchzuführen und nur einige wenige Bewerber einem Auswahlgespräch zu unterziehen. Dies ist dann möglich, wenn die Signale – meist direkt messbare „harte“ Qualifikationen – ein guter Indikator für die tatsächliche Qualität der Arbeitskraft sind. Teilweise stehen jedoch „weiche“ Qualifikationen im Vordergrund. Ist dies der Fall, dann müssen die aufwändigeren „Screening“-Verfahren eingesetzt werden.

¹⁹⁷ Unter einem Indiz werden nach Spence (1973: 357) objektiv beobachtbare, aber nicht veränderbare Eigenschaften, wie beispielsweise Hautfarbe, Alter und Geschlecht, verstanden. Ein Signal bezeichnet hingegen eine beobachtbare Eigenschaft, die durch die Akteure selbst beeinflusst werden kann (Hummel 2000: 27), beispielsweise Qualität und Länge der Ausbildung.

¹⁹⁸ Zwei Arten des „Signaling“ sind zu unterscheiden. Von „exogenously costly signals“ kann gesprochen werden, wenn die Kosten für „Signaling“ zunächst unabhängig davon anfallen, ob und wie die Nachfrage darauf reagiert. Darunter können Aufwendungen zur Erlangung von Zertifikaten u.ä. verstanden werden. Von „Contingent Contracts“ kann gesprochen werden, wenn Signale über die Annahme einer bestimmten Art des Vertrages ausgesendet werden. Vertragsinhalt ist, dass der Anbieter bei Nichterbringung einer zugesicherten Leistung schlechter gestellt wird, als wenn die Transaktion nicht durchgeführt werden würde (vgl. Spence 1973: 357 ff.). Neben der Möglichkeit des „Signaling“ über oben benannte Methoden gibt es noch die Möglichkeit, mittels des Aufbaus von Reputation (Markenname, Referenzen) Signale über die tatsächliche Leistungsfähigkeit zu liefern. (vgl. Nelson 1974: 732 f.).

¹⁹⁹ Dabei werden die wesentlichen Transaktionskosten bei der „Examination“-Strategie von der schlechter informierten Seite und bei der „Self Selection“-Strategie von der besser informierten Seite getragen.

§ 4 Zusammenfassung und Einfluss auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes

Das Auswahlproblem beschreibt das Problem einer asymmetrischen Informationssituation. Diese besteht zwischen einem schlechter informierten Transakteur und anderen – aufgrund von in der Auswahlphase feststellbaren Merkmalen – geeignet erscheinenden potentiellen Transaktionspartnern. Ursache des Auswahlproblems ist wie beim Suchproblem, dass Informationsanstrengungen Geld kosten. Im Ergebnis bleibt der Transakteur unvollkommen informiert und handelt unter Unsicherheit. Weil die Informationslage asymmetrisch ist, verbleibt selbst im Falle von sehr großen Informationsanstrengungen ex post Unsicherheit über das Ergebnis des Auswahlprozesses.

Die Transaktionskosten des Auswahlproblems entstehen nun durch Aufwendungen für „Signaling“ sowie Auswahlverfahren und andererseits durch das informationsbedingte Problem der Nichtbesetzung oder der nicht effektiven Besetzung einer Stelle. Die Auswahlverfahren sind für Transakteur und potentiellen Transaktionspartner zeitaufwändig, so dass es dauert, bis eine offene Stelle besetzt ist, bzw. eine Arbeitskraft eine Stelle findet. Weiter entsteht analog zum Suchproblem im Schutze des Auswahlproblems eine Rente. Transaktionspartner mit denen bereits eine Beziehung besteht (bspw. bereits eingestellte Arbeitskräfte) haben einen Vorteil gegenüber anderen Konkurrenten, mit denen der Transakteur noch nie eine Transaktionsbeziehung einging. Die Auswahlkosten und die Unsicherheit beschränken die Konkurrenz. Zudem können hohe Auswahlkosten der Fehlbesetzung dazu führen, dass sogar vor dem Eingehen von festen Transaktionsbeziehungen zurückgeschreckt wird. Solch prohibitiv hohe Transaktionskosten der Auswahl zeigt die Debatte über den Kündigungsschutz als Einstellungshemmnis (vgl. bspw. Franz 2003: 416).

6.2.4. Zusammenhänge und Folgewirkung zwischen den einzelnen Problemen

Bisher wurden die Probleme analytisch getrennt. Jedoch können zwischen den einzelnen Problemen Wechselwirkungen auftreten. Analog zur Argumentation von 5.3.3. werden diese Wechselwirkungen nur als Folgewirkung eines Problems auf das – i.d.R. zeitlich – nachfolgende Problem betrachtet (vgl. 5.3.3.) und nur kurz skizziert. Angewendet auf die Wirkung von Stellenbörsen werden sie analytisch in Abschnitt 10.1. ausführlich behandelt, da dann bereits analytische Werkzeuge (Matchingmodelle, Suchmodelle) vorgestellt wurden, welche eine tiefer gehende Analyse erleichtern.

Im Weiteren wird vereinfachend davon ausgegangen, dass, wenn ein vorgelagertes Problem vollständig „geheilt“ wird, keine Folgewirkungen für das nachgelagerte Problem auftreten. Wird ein Problem nicht vollständig „geheilt“, dann wird im Falle von Folgewirkungen eine Verschärfung des nachfolgenden Problems angenommen.

So führt ein nicht (vollständig) gelöstes Bereitstellungsproblem dazu, dass sich im Marktraum des Transakteurs nicht zu jedem Zeitpunkt ausreichend Transaktionspartner befinden. Weil als Folge auf potentiell interessante Transaktionspartner „gewartet“ werden muss, verzögert sich der in der Suchphase durchgeführte Vergleich von Detailinformationen zur Identifizierung von relevanten Transaktionspartnern. Die höhere Wartezeit führt zu höheren Transaktionskosten als bei einem vollständig gelösten Bereitstellungsproblem. Fatal ist es, wenn das Bereitstellungsproblem gar nicht gelöst ist, dies der Transakteur jedoch nicht realisiert. Wenn er dann deswegen weder seine Ansprüche verändert, noch seinen Marktraum erweitert, dann sucht der Transakteur

zwar nach einem seinen Anforderungen entsprechenden Transaktionspartner. Da ein solcher jedoch nicht im Marktraum existiert, kann die Suche keinen Erfolg haben. Im Falle eines Betriebes bleibt eine Stelle unbesetzt, im Falle einer Arbeitskraft bleibt diese arbeitslos. Es entstehen Kosten, die teilweise der Transakteur selbst, evtl. auch eine Arbeitslosenversicherung zu tragen hat.

Während ein nicht vollständig „geheiltes“ Bereitstellungsproblem dazu führt, dass sich die Suchphase verzögert und so **direkt** zusätzliche Transaktionskosten entstehen, hat ein nicht gelöstes Suchproblem eine **indirekte** Wirkung auf die Auswahl. Dies erklärt sich darüber, dass in der Auswahlphase die Qualität des Vertragspartners eben nicht direkt messbar ist. Deswegen müssen Prädiktoren als Schätzer der Qualität eingesetzt werden. Obwohl möglichst valide, robuste und reliable Prädiktoren verwendet werden (vgl. bspw. Bürkle 1999: 74 ff.) sind die Prädiktoren i.d.R. unvollkommen. Die unvollkommenen Prädiktoren führen dazu, dass die asymmetrische Informationssituation und damit das Auswahlproblem nicht vollständig gelöst werden können. Deswegen besteht die Gefahr von Fehlern in der Auswahlphase. Dabei ist die Gefahr von solchen Fehlern umso größer, je schlechter die Prädiktoren sind und je schlechter die Qualitätsverteilung der zur Auswahl stehenden Transaktionspartner ist. Da die Verteilung der zur Auswahl stehenden Transaktionspartner durch das Ergebnis der vorausgegangenen Suchphase beeinflusst ist, gilt: Je besser in der Suchphase vorselektiert werden kann, desto geringer ist das Risiko eines Fehlers in der Auswahlphase und vice versa. Wird das Suchproblem ideal gelöst, so ist die nach den messbaren Kriterien durchgeführte Selektion perfekt. Es konnten Kandidaten gefunden werden, die den messbaren Anforderungskriterien entsprechen. Falls die Kriterien sinnvoll gewählt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass relativ viele tatsächlich geeignete Kandidaten darunter sind. Wurde die Suchphase und damit die Vorselektion nicht ideal abgeschlossen, so steigen die Transaktionskosten der Auswahlphase, weil mehr Kandidaten die intensive Auswahl durchlaufen müssen, bzw. weil das Risiko einer fehlerhaften Transaktionspartnerwahl ansteigt.

6.3. Segmentierung des Arbeitsmarktes nach Problemen

In den vorangegangenen Abschnitten wurden das Bereitstellungs-, das Such- und das Auswahlproblem auf ihre Determinanten zurückgeführt. Es wurde der jeweilige Trade-Off zwischen der Senkung der initialen Probleme und den Kosten der Gegenreaktion beim Stellenhandel vorgestellt. Weiter wurden die Folgewirkungen zwischen den einzelnen Problemen untersucht. Wenn ein vorgelagertes Problem nicht vollständig gelöst wird, wurde gezeigt, dass sich das nachfolgende Problem verschärfen kann.

Es wurde auch gezeigt, dass die Transaktionskosten der einzelnen Probleme schwierig zu erfassen sind, die Erfassung auch noch durch die Folgewirkung zwischen den einzelnen Problemen verschärft wird. Eine Möglichkeit, die gesamten Transaktionskosten einer Transaktion dennoch zu untersuchen, besteht darin, die Überlegung eines homogenen Arbeitsmarktes aufzugeben.

Es werden verschiedene Segmente des Arbeitsmarktes hinsichtlich der die Transaktionskosten verursachenden Probleme typisiert und voneinander abgegrenzt. Die Typisierung des Arbeitsmarktes in Problemsegmente erfolgt komplexitäts-reduzierend über eine Dichotomisierung der Transaktionskosten. Es wird nur noch unterschieden, ob

hohe oder niedrige problembezogene Transaktionskosten vorliegen. Als Folge entstehen einzelne Problemsegmente, in denen entweder keines, eines oder eine bestimmte Kombination der Probleme aus Bereitstellung, Suche und Auswahl vorliegt. Der Vorteil dieses Vorgehens liegt darin, dass in den Segmenten, welche durch eine Kombination von Problemen charakterisiert sind, auch gleichzeitig die Folgewirkungen zwischen den Problemen mit erfasst werden, da insgesamt analysiert wird, ob die resultierenden Transaktionskosten inkl. der Folgewirkungen hoch oder niedrig sind. Dabei findet diese Abgrenzung und Einteilung in Problemssegmente analog zum bisherigen Vorgehen aus einer Transakteurssicht statt. Zudem werden die Probleme, mit denen der jeweils fokussierte Transakteur konfrontiert ist, in den Mittelpunkt gestellt. Dass bedeutet, dass dieselbe Transaktion sich aus der Arbeitskräfteperspektive in einem anderen Segment befindet, als aus Betriebssicht, wenn die Arbeitskraft bspw. ein Suchproblem hat, aus Betriebsperspektive jedoch ein Auswahlproblem wesentlich ist.

Die drei einzelnen Probleme und ihre Kombinationen ergeben 2^3 also 8 mögliche idealtypische Arbeitsmarktsegmente. Jedes der daraus abgeleiteten Arbeitsmarktsegmente ist durch besondere Allokations-, Gratifikations- und Kontrollmechanismen gekennzeichnet. Teilweise entstehen spezifische interne und externe Arbeitsmarktsegmente (vgl. bspw. Gass 1996). Diese 8 Idealtypen könnten nach ihren institutionellen Regelungen untersucht und jeweils realiter vorhandene Stellenbesetzungsvorgänge zugeordnet werden. In dieser Arbeit wird jedoch der Einfluss der Stellenbörsen auf den Stellenmarkt untersucht. Es sind nun einerseits einzelne der Teilarbeitsmärkte nicht wesentlich für den externen Stellenmarkt. Andererseits wirken Stellenbörsen auf einige der Teilarbeitsmärkte nur begrenzt. Deswegen ist es nicht sinnvoll, jeden der Teilarbeitsmärkte und seine Besonderheiten hier darzustellen, sondern die Segmente werden im Folgenden weiter aggregiert, sodass nur eine geringere Anzahl von Arbeitsmarktsegmenten zu untersuchen ist.

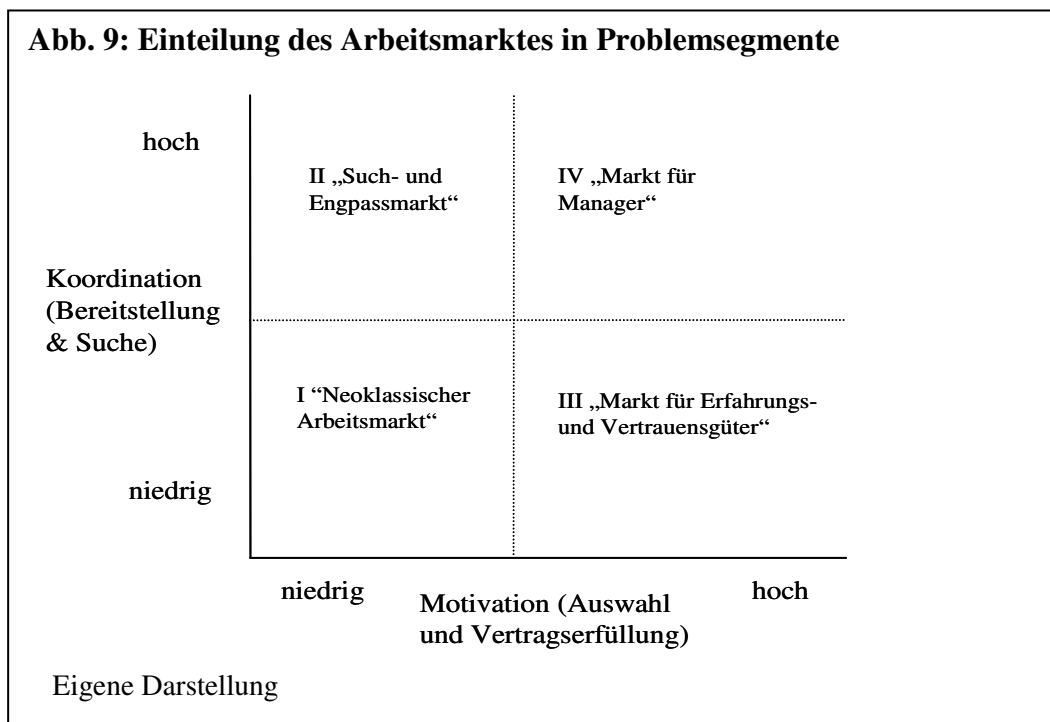
Ein solches aggregiertes Untersuchungsdesign ist durchaus typisch bei der Behandlung von Arbeitsmärkten im Kontext von Transaktionskosten. Baden et al. (1996), Gass (1996), Baden/Schmid (1998) teilen den Arbeitsmarkt in stark aggregierte Segmente ein, in der die Dichotomisierung nach der Bedeutung von Ex-ante- und Ex-post-Transaktionskosten aufgrund von Unsicherheit erfolgt.²⁰⁰ Daran angelehnt, können die Arbeitsmarktsegmente auch dadurch eingeteilt werden, dass unterschieden wird, ob ein sog. Koordinationsproblem oder ein sog. Motivationsproblem vorliegt (vgl. Milgrom/Roberts 1995: 25ff.).

Das Koordinationsproblem beschreibt die Probleme, welche dadurch entstehen, dass einerseits Angebot und Nachfrage nicht perfekt aufeinander abgestimmt sind und andererseits die Suche nach Transaktionspartnern kostspielig sein kann (vgl. Göbel 2002: 30). Diese Koordinationsprobleme entsprechen dem in dieser Arbeit behandelten Bereitstellungs- und Suchproblem vor Abschluss des Arbeitsvertrags.

²⁰⁰ Dabei entstehen ex ante die Transaktionskosten aufgrund von unvollkommener Information über potentielle Transaktionspartner. Die Autoren verzichten jedoch auf die Spezifität als engpasserklärende Größe des Bereitstellungsproblems. Zur Erklärung der Ex-post-Transaktionskosten betonen die Autoren eine vertragstheoretische Komponente, in der die (arbeitskräfteseitige) einseitige Spezifikation der Leistungen Ex-post-Unsicherheit verursacht (vgl. bspw. Baden et al. 1996: 29).

Das Motivationsproblem²⁰¹ entsteht dadurch, dass einerseits Transaktionspartner diskretionäre Verhaltensspielräume haben und deshalb die Leistungserstellung nicht vollständig kontrollierbar ist. Andererseits besteht Unsicherheit über die tatsächliche Qualität des Transaktionspartners, die ex ante nicht vollständig festzustellen ist. Die Qualitätsunsicherheit wurde im Zuge des Auswahlproblems untersucht. Hingegen wurde das Problem des diskretionären Handlungsspielraums aufgrund fehlender Kontrollmöglichkeit bisher nur implizit behandelt, da Stellenbörsen – wie beschrieben – hier nur indirekt wirken können. Dennoch ist dieses Kontrollproblem aus Betriebssicht deswegen von Bedeutung, weil sich hieraus ein wesentlicher Grund für ein „intensives“ Auswahlverfahren ergibt. Schon im Vorfeld müssen Leistungsfähigkeit (Qualität) und Ausschöpfungswille (Motivation) möglichst den Anforderungen entsprechen. Die Arbeitskraft muss also „passgenau“ sein, um Fluktuationskosten gering zu halten. Der Auswahlprozess muss umso sorgfältiger durchgeführt werden, je weniger die spätere Arbeitsleistung zu kontrollieren ist. Beides, die Qualitätsunsicherheit und die Problematik der Feststellung der späteren Arbeitsleistung, begründet also ein Auswahlproblem als wesentliches Motivationsproblem, welches im Rahmen der Stellenbesetzung wirkt. Im Gegensatz zum Koordinationsprozess entstehen die unmittelbaren Folgen des Auswahlprozesses jedoch erst nach Vertragsabschluss, während des Arbeitsprozesses.

Mit der Einteilung in Koordinations- und Motivationsprobleme kann also gegenüber den 8 möglichen Arbeitsmarktsegmenten eine höhere Aggregationsstufe erreicht werden, wobei die drei in dieser Arbeit zentralen Probleme weiter Berücksichtigung finden. Im Folgenden wird deswegen eine Segmentierung auf Basis dieser Koordinations- und Motivationsprobleme gewählt, welche auf die Bedürfnisse des externen Stellenmarktes ausgerichtet ist.



²⁰¹ Das Problem wird Motivationsproblem genannt, weil der Vertragspartner dazu motiviert werden muss, seinen diskretionären Handlungsspielraum nicht auszunutzen.

Wenn man also einerseits die Koordinationskosten (Bereitstellung/Suche) von denen der Motivation (Auswahl und Leistungssicherung) trennt und andererseits in hohe und niedrige Ausprägungen unterscheidet, so lässt sich der Arbeitsmarkt in 4 Segmente einteilen (vgl. Abb. 9).

- I. Koordination und Motivationskosten niedrig: „neoklassischer Arbeitsmarkt“ bzw. „Jedermannsarbeitsmarkt“
- II. Koordinationskosten hoch, Motivationskosten niedrig: „Such- und Engpassmarkt“
- III. Motivationskosten hoch, Koordinationskosten niedrig: Markt für „Erfahrungsgüter- und Vertrauensgüter“
- IV. Koordinations- und Motivationskosten hoch: „Markt für Manager“

Diese Segmente sind (selbstverständlich) *erstens* durch die sie charakterisierenden Probleme gekennzeichnet. *Zweitens* existieren aufgrund dieser Probleme typische Muster der Gegenreaktion der Transakteure. *Drittens* muss beachtet werden, dass diese Gegenreaktionen mit in diesen Arbeitsmarktsegmenten bestehenden Institutionen der Makro- und Mesoebene einhergehen.

1) Innerhalb der Segmente existieren die oben beschriebenen Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass die Transaktion unter bestimmten Umweltdeterminanten Spezifität oder Komplexität/Unsicherheit durchzuführen ist.

Aus Sicht des Arbeitnehmers entstehen diese Probleme aus einer notwendigen Koinzidenz zwischen eigenen Fertigkeiten/Fähigkeiten und Präferenzen mit dem Anforderungsprofil vorhandener Stellen und der Schwierigkeit, diese zu finden.

Das Auswahlproblem ist zwar auch für Arbeitskräfte vorhanden, ist jedoch eher nachrangig zu behandeln.²⁰² Deswegen wird die Segmentation sprachlich und analytisch – zusätzlich zu den vorher genannten Gründen wie bisher in dieser Arbeit – überwiegend aus einer Betriebssicht begründet.

Aus Sicht eines Betriebs entstehen die Probleme ebenfalls aus der notwendigen Koinzidenz zwischen Fertigkeiten und Fähigkeiten der Akteure, also dem *Qualifikationsprofil* der Arbeitskräfte (vgl. Schuler/Moser 1992: 1910) und dem *Arbeitsanforderungsprofil* (vgl. Harlander et al. 1985: 187). Koordinationsprobleme entstehen dadurch, dass Arbeitskräfte vorhanden sein (Spezifität) und gefunden werden müssen (unvollkommene Information). Motivationsprobleme entstehen aufgrund des Problems, geeignete Arbeitskräfte identifizieren und selektieren zu können (asymmetrische Information).

Das *Arbeitsanforderungsprofil* wird aus arbeitswissenschaftlicher Sicht verschieden eingeteilt (vgl. u.a. Gehle 1950; REFA 1991: 44; Behrens/Merkel 1989: 37ff.) und ist unabhängig von der mit der Arbeit befassten Personen (vgl. Bullinger/Krogoll 1992: 51). Koordinationsprobleme entstehen bezüglich des Anforderungsprofils bei steigender Art und Anzahl der Aufgabengebiete, Grad der körperlichen Belastung und durch die Komplexität der Aufgaben. Mit asymmetrischer Information verbundene Motivationsprobleme entstehen aus dem Grad der Selbstständigkeit, dem Umfang von Füh-

²⁰² Wie beschrieben, existieren keine Pendants zu den aufwändigen Auswahlverfahren der Betriebsseite.

rungs- und Leitungsaufgaben sowie Art und Umfang von wahrzunehmenden Vertretungsfunktionen in anderen Tätigkeitsbereichen (vgl. Gass 1996: 102).

Das **Qualifikationsprofil** beschreibt das für die Erfüllung von Arbeitsanforderungen geknüpfte Leistungspotential von Arbeitskräften in Form von **berufsfachlicher** und **sozialer** Qualifikation, welche durch die physische und psychische Leistungsfähigkeit beeinflusst werden (vgl. Berthel 1979: 106). Das Koordinationsproblem steigt durch gehobene **berufsfachliche Qualifikationen**, welche als die Kombination aus Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnissen verstanden werden „die die Übernahme einer bestimmten Arbeitsrolle ermöglicht. Solche berufsfachlichen Fähigkeiten können im Rahmen konkreter Arbeitsmarktordnungen anhand von Zertifikaten (Zeugnisse u.ä.) belegt werden“ (Gass 1996: 104).

Das Motivationsproblem entsteht dadurch, dass bestimmte Qualitätsmerkmale, bspw. der **sozialen Qualifikationen** oder „**Soft Skills**“ einerseits nicht eindeutig definiert, aber andererseits – und von größerer Bedeutung – nicht eindeutig feststellbar sind. Sie werden auch als Schlüsselqualifikationen bezeichnet und beinhalten bspw. Arbeitstugenden wie Zuverlässigkeit und Fleiß, die die soziale Kompetenz eines Mitarbeiters beeinflussen, aber auch Bereiche wie Motivation, Initiative und Führungsfähigkeit (vgl. Bunk 1981: 263).

2) Aufgrund evtl. vorhandener Koordinations- und Motivationsprobleme verwenden die Marktteilnehmer – wie beschrieben – in jedem Teilsegment bestimmte Instrumente, die die initialen Probleme verringern sollen. Da sich jedoch die Probleme bei unterschiedlichen Qualifikations- und Anforderungsprofile unterscheiden, werden einerseits verschiedene Instrumente verwendet, andererseits etablieren sich in den jeweiligen Segmenten bestimmte Allokations-, Entlohnungs-, Kontroll- und Verhandlungsregime, die typisch für den jeweiligen Teilarbeitsmarkt sind (vgl. Gass 1996: 106).

3) Diese theoretischen Segmente können noch nicht hinreichend realwirtschaftlichen Pendant des Arbeitsmarktgeschehens zugeordnet werden. Institutionelle Einflüsse (bspw. politische Entscheidungen, tarifvertragliche Bedingungen, gesetzliche Regelungen und Normen) der Meso- und Makroebene²⁰³ strukturieren und beeinflussen das Verhalten von Akteuren (vgl. Baden et al. 1996: 24 f.). Dadurch bilden sich spezifische Ausprägungen des Arbeitsmarktes abhängig vom institutionellen Kontext heraus. Diese spezifischen Ausprägungen sind dann teilweise durch veränderte Umweltbedingungen charakterisiert. Es entstehen neue Koordinations- und Motivationssituationen und dadurch auch Probleme.

Im Folgenden wird nun die Einteilung in die vier aufgezählten Segmenten beschrieben.

6.3.1. Segment I – niedrige Koordinations- und Motivationskosten: „Neoklassischer Arbeitsmarkt“

Im ersten Segment sind Koordinations- und Motivationsprobleme von geringer Bedeutung. Es ist ein Segment homogener und dadurch stabilisierter Nachfrager- und Anbieterstruktur (vgl. Baden/Schmid 1998: 147). Bei Preisflexibilität werden Alternativen

²⁰³ Auch wenn hier an dieser Stelle der Schwerpunkt auf den Arbeitsmarkt bundesrepublikanischer Prägung gelegt wird, gibt es in anderen Ländern ähnliche institutionelle Ausprägungen, wenn auch mit einer anderen Gewichtung.

gefunden bzw. Angebot und Nachfrage gleichen sich über Markteintritte oder Austritte an (vgl. Gass 1995: 67). Auch das Suchproblem hält sich in Grenzen, da die Homogenität auch einen markträumenden Gleichgewichtspreis für jedes Qualifikationsniveau über das „Gesetz des einheitlichen Lohns“ mit einschließt (vgl. Wagner/Jahn 2004: 100). Aus diesem Grund werden weder große Aufwendungen gemacht, um den Marktraum zu erweitern, noch muss viel in die Suche investiert werden. Eventuell suchen passende Transaktionspartner ja selbst aktiv und man wird angesprochen. Gleichfalls werden selten „Signaling“- und „Screening“-Instrumente eingesetzt, da sie weder notwendig noch lukrativ sind. Notwendig sind sie nicht, da Fähigkeiten keine große Bedeutung zugemessen wird bzw. leicht mess- und überprüfbar sind. Das Aufgabengebiet ist von geringer Komplexität und verlangt kaum berufsfachliche Qualifikation. Zudem kann ein hohes Maß an Fremdkontrolle durchgeführt werden, denn auch die Leistung ist gut messbar (vgl. Gass 1996: 108). Aus diesem Grund sind auch „Signaling“- und „Screening“-Instrumente nicht lukrativ. Denn aufgrund der guten Messbarkeit der Leistung besteht zunächst ein wirkungsvolles Kontrollinstrument durch die Androhung des Wechsels zu einer anderen Alternativen. Würde man zu hohe Transaktionskosten in den Auswahlbereich investieren, würden daraus Quasirenten entstehen und die Androhung des Wechsels als Kontrollinstrument wäre nicht brauchbar.

Dieser Arbeitsmarkt hat Charakteristika des neoklassischen Spot-Marktes mit niedrig qualifizierten, einfachen Tätigkeiten. Seine typische Ausprägung hat er im Bereich der Schattenwirtschaft und dem Bereich von unregulierten Dienstleistungstätigkeiten. Von der Bedeutung her ist dieser Arbeitsmarkt in Deutschland relativ unterrepräsentiert (vgl. Baden/Schmid 1998: 147f.). Die institutionelle Ausprägung des Marktes für niedrig qualifizierte, einfache Tätigkeiten, also dem Arbeitsmarkt für An- und Ungelernte, wird auch als Jedermannsarbeitsmarkt bezeichnet (vgl. Sengenberger 1975: 61ff.).

Das realwirtschaftliche Pendant dieses Arbeitsmarktes ist jedoch nicht unreguliert, sondern wird durch Arbeitsregelungen der Makro- und Mesoebene strukturiert (vgl. Baden/Schmid 1998: 147). Durch institutionelle Einflüsse wird die Koordinationsfunktion dieses Arbeitsmarktbereichs bspw. durch Mindestlöhne, Kündigungsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen extern restringiert und setzt bevorzugt auf (betriebs-)interne Flexibilität bzw. Mobilität (vgl. z.B. OECD 1991). Durch gewerkschaftlich durchgesetzte Regelungen, bspw. der Senioritätsregelung, Kündigungsfristen oder Abfindungszahlungen erhöhen sich Kündigungskosten (vgl. Schasse 1991: 74ff.). Gleichzeitig ergibt sich für den Betriebsrat durch die Bestimmung des §93 des BetrVG die Möglichkeit, eine interne Besetzung zu fordern bevor eine externe Ausschreibung erfolgt (vgl. z.B. Hohn/Windolf 1984: 310ff.). Dies zusammen mit innerbetrieblichen Vereinbarungen führt zu einer Reduzierung der externen Flexibilisierung (vgl. Kawai/Schmid 2003).

Weil Friktionen hier den Unter- oder Überbietungswettbewerb dämpfen (vgl. Wagner/Jahn 2004: 97), kann man argumentieren, dass dieses Arbeitsmarktsegment häufig strukturell im Ungleichgewicht und durch eine hohe Arbeitslosigkeit geprägt ist. Als Folge hat dieser Arbeitsmarkt in einem solchen Fall – obwohl die transaktionskostentheoretischen Voraussetzungen für das Segment I erfüllt werden – alle Anzeichen

eines Arbeitsmarktes des Segments eines ungleichgewichtigen Engpassmarktes (vgl. II).

6.3.2. Segment II – hohe Koordinations- und niedrige Motivationskosten: „Such- und Engpassmarkt“

In diesem Arbeitsmarkt bestehen hohe Koordinations- jedoch geringe Motivationskosten. Die Koordinationskosten entstehen, weil passende Transaktionspartner für komplexe und teilweise differenzierte Aufgabengebiete und teilweiser hoher physisch und psychischer Belastung gefunden werden müssen. Zwar dominieren in diesem Arbeitsmarktsegment klar messbare Eigenschaften, bspw. berufsfachliches Wissen, da der Anteil an Führungsaufgaben gering ist, bzw. die Möglichkeit eines hohen Maßes an Fremdkontrolle besteht (vgl. Gass 1995: 109). Aus diesem Grund sind auch die Motivationskosten gering. Die hohen Koordinationskosten der Bereitstellung und Suche entstehen, da der Preis keine eigentliche Koordinierungsfunktion hat und andere Regelungen und Instrumente diese Funktion übernehmen müssen.

§ 1 Hohe Transaktionskosten aufgrund des Bereitstellungsproblems

Ist der Arbeitsmarkt durch das Bereitstellungsproblem gekennzeichnet, so herrscht oft aufgrund von Veränderungen in Angebot und Nachfrage von spezifischen Anforderungs- und Qualifikationsprofilen ein Engpass an passenden Transaktionspartnern. Liegt nur dieses Problem vor, so stellt dieser Markt einen ***Engpassmarkt*** dar. Akteuren entstehen Transaktionskosten durch die Nichtexistenz und damit durch das Warten auf passende Transaktionspartner. Aus diesem Grund verwenden sie verschiedene Mittel, um den Marktraum zu vergrößern und dann eventuell passende Transaktionspartner zu finden. Sie zahlen Markteintrittsgebühren, verwenden Intermediäre und zahlen Knappheitsprämien.²⁰⁴ Dadurch ist klar, dass Transaktionen in einem solchen Segment nur stattfinden können, wenn der zu erwartende Vermögensgewinn ausreichend hoch ist, um den Mitteleinsatz zu rechtfertigen.

Ausprägungen in der Bundesrepublik Deutschland für diese Märkte sind ***natürliche*** und ***institutionalisierte*** Engpassmärkte: ***Natürliche*** Engpassmärkte entstehen aufgrund der Komplexität der Umwelt und der Spezifität von Qualitäts- und Arbeitsanforderungen. Konjunkturelle Schwankungen, Strukturwandel hin zu einer Dienstleistungsgesellschaft und wirtschaftliche Schocks, bspw. die Wiedervereinigung oder die Globalisierung führen zu einem Mangel an Arbeitsstellen (vgl. bspw. Entorf 1996: 139, 159), oder wie im IT-Segment zu einem Arbeitskräftemangel. Insbesondere Rezessionen werden genutzt, um einen technologischen „skill-biased change“ der Belegschaft zu realisieren. Konventionelle Arbeitsplätze werden abgebaut und in einer folgenden Aufschwungphase durch modernere Arbeitsplätze ersetzt (vgl. Blanchard/Diamond 1990). Für die dann freigesetzten Arbeitskräfte, meist im niedrig qualifizierten Bereich, besteht dann keine Nachfrage mehr.

Institutionalisierte Engpassmärkte entstehen einerseits durch hohe Lohnkompensation, so dass Arbeitskräfte eher auf dem Markt verbleiben, als eine niedriger entlohnte Arbeit anzunehmen. Andererseits beschränkt Verwaltungs- und Standesrecht (Hand-

²⁰⁴ Durch die Anstrengungen zur Vergrößerung des Marktraumes steigt jedoch gleichzeitig die Population von nicht relevanten Alternativen. Es treten Probleme des Teilsegmentes II §2 auf.

werksordnung, Berufsbildungsgesetz, Recht der freien Berufe, Gewerberecht) den Eintritt in dieses Arbeitsmarktsegment.

Wagner/Jahn (2004: 115) beschreiben diese Ausprägung recht drastisch und leiten als Folge die Langzeitarbeitslosigkeit ab: „Aberhunderte von Gesetzen und Verordnungen regulieren den Berufseinstieg, die Laufbahn und die zwischenberufliche Mobilität. Staatliche Zeugnisse, Titel und Diplome sind Voraussetzung für die Ausübung selbst einfachster Jobs. Geringqualifizierte ohne staatliche Zeugnisse, die eine niedrig bezahlte Hilfsarbeit mit harten Arbeitsbedingungen akzeptieren, laufen in eine „Niedriglohnfalle“; und weiter: „angesichts dieses Übels erscheint vielen Langzeitarbeitslosen die Dauerarbeitslosigkeit als das kleinere Übel“.²⁰⁵

Das Engpasssegment besteht also aus Engpässen, welche durch Verschiebungen der Angebots- und Nachfragebedingungen entstehen. Diese werden jedoch einerseits institutionell durch Zahlung einer hohen Lohnersatzleistung stabilisiert. Andererseits werden sie darüber hinaus durch zusätzliche institutionelle Einstiegshürden verschärft.

§ 2 Hohe Transaktionskosten aufgrund des Such- und Informationsproblems

Entstehen Koordinationskosten durch das Such- und Informationsproblem, so begründet sich dieses – wie beschrieben – aufgrund der Heterogenität und unvollkommener Information der Wirtschaftssubjekte. Jeder Arbeitnehmer versucht, seinen Qualitäten und Präferenzen entsprechende Arbeitsplätze zu finden. Umgekehrt verlangt jeder Arbeitgeber spezifische Fähigkeiten und Kenntnisse. Aus Betriebssicht stehen berufsfachliche Qualifikationen im Vordergrund, zu deren Feststellung in diesem Segment differenzierte Selektionsstrategien verwendet werden müssen (vgl. Gass 1995: 113). Transaktionskosten in diesem Arbeitsmarktsegment entstehen einerseits durch die Nichtidentifikation von idealen Vertragspartnern und andererseits durch direkte Such- und Selektionsanstrengungen. Kosten für die Suche müssen aufgewendet werden, weil in der Marktraumpopulation gleichfalls zwar potentiell interessante, jedoch nach den (messbaren) Reservationsanforderungen nicht relevante Kandidaten vorhanden sind.

Liegen nur Such- und Informationskosten vor, so entstehen in diesem **Suchmarkt** wie beschrieben Suchfriktionen mit ungleichgewichtigen Entlohnungen (vgl. Garloff 2003). Ressourcen werden nicht ihrer produktivsten Verwendung zugeführt, und nicht nur die Grenzproduktivität, sondern auch der Zufall beeinflusst die realisierte Entlohnung.

Auf das Suchproblem gibt es makro- und mesoinstitutionelle Reaktionen, die dieses Arbeitsmarktsegment strukturieren und verändern.

Zwei wesentliche Institutionen der **Makroebene** beeinflussen – neben anderen wirtschaftspolitischen Maßnahmen – das Sucharbeitsmarktsegment direkt. Einerseits tritt die BA als kostenloser Kanal für Ausbildungs- und Stellenvermittlung auf. Direkte Suchkosten sind dadurch für Transaktionspartner zunächst niedrig und die BA sorgt noch als Informationsintermediär für Markttransparenz. Zweitens führt die Alimentie-

²⁰⁵ Bei dieser Argumentation wird jedoch ignoriert, dass diese institutionellen Einstiegshürden, die zu einem Engpass führen, teilweise deswegen gelten, um die Qualitätsunsicherheit hinsichtlich nichtbeobachtbarer Merkmale zu reduzieren. Die Bedeutung der formalen Qualifikationen als Eintrittskartenfunktion im Rahmen eines „signaling“ wird bei der Beschreibung des Arbeitsmarktsegments III dargestellt.

rung von Arbeitslosigkeit durch ein Arbeitslosengeld dazu, dass die Kosten aus dem Lohnausfall verringert werden und so Arbeitskräfte länger nach gewünschten Vertragspartnern suchen können. Unbeobachtbares Verhalten der Arbeitslosen führt an dieser Stelle jedoch zu einem „moral hazard“ – Problem gegenüber der Versicherung.²⁰⁶

Auf der *Mesoebene* bilden sich über die in 3.1. beschriebenen Netzwerkeffekte spezielle Suchwege und Kanäle als Marktplätze heraus. Analytisch stellt die Herausbildung dieser Marktplätze eine nicht kooperative Spielsituation dar (vgl. Wagner/Jahn 1997: 100ff.). In dem sich einzelne Akteure entschließen, in bestimmten Kanälen und Marktplätzen aktiv zu werden, werden diese für die Gegenseite ebenfalls lukrativ. Stehen verschiedene Kanäle zur Verfügung und sind es viele Akteure, so kann eine Absprache über die Wahl eines Kanals nicht mehr stattfinden. Als Folge etabliert sich – aufgrund eines Lock-in-Effekts – ein nicht notwendigerweise optimaler Marktplatz.

Es wird üblich, in großen bestimmten überregionalen Tageszeitungen nach Betriebswirten oder Steuerberatern zu suchen. Es entwickeln sich bestimmte Zeitungen für akademischen Nachwuchs, aber auch branchen- oder berufsfachliche Zeitschriften. Dabei gibt es aber auch möglicherweise Kanäle, welche eigentlich für die Erfordernisse besser geeignet werden, sich aber nicht etablieren können. Die Verschiebung der Suchaktivitäten bestimmter Suchkanäle bedarf dann jedoch eines externen Schocks.

Da Suche kostenaufwändig ist und die Kosten mit steigender nicht für eine Transaktion geeigneter Population wachsen, reagieren die Akteure auf der *Mikroebene* dadurch, dass sie ihre Suchanstrengung und somit ihren Marktraum freiwillig auf bestimmte Kanäle beschränken. Und zwar die, in der die Erwartung, dort relevante und passgenaue Transaktionspartner zu finden, am höchsten ist. Durch die Verkleinerung des Marktraums kann jedoch das Suchproblem durch ein Engpassproblem ersetzt werden. Der verwendete Marktraum ist zu eng, bspw. beruflich oder räumlich zu sehr eingeschränkt.

Transakteure können zusätzlich – je nach erwartetem Nutzen der Transaktion – auch in sehr kostenpflichtige Informationsquellen investieren. Beispiele hierfür sind Headhunter und Personalvermittler. Diese Kosten werden jedoch nur dann aufgewendet, wenn die Transaktion einen ausreichend hohen Bruttonutzen aufweist, so dass ein positiver Nettonutzen trotz der Aufwendungen erwartet werden kann.

Typische Ausprägungen für Sucharbeitsmärkte ist der Sach- und Fachkräftearbeitsmarkt für qualifizierte Tätigkeiten, in dem ausreichend Nachfrage herrscht. Einerseits ist dort das Transaktionsvolumen hoch genug, um eine Kosten verursachende Suche zu rechtfertigen. Andererseits ist mit der Suche auch ein wesentlicher Teil der Transaktion abgeschlossen, da die Stellen dieses Segments wie beschrieben eine geringe Ex-ante-Unsicherheit aufweisen. Größere Auswahlprobleme sind nicht mehr zu erwarten. Gass (1995: 145) identifiziert in seiner Arbeit ein ähnlich abgeleitetes Arbeitsmarktsegment, in dem die Bereitstellungs- oder Suchkosten hoch sind, und stellt empirisch fest, dass dieses als sehr bedeutend einzustufen ist.

²⁰⁶ In dieser Arbeit wird, wie beschrieben, die Diskussion der anderen Institutionen des Arbeitsmarktes ausgeblendet. So wird sich auch nicht an der Diskussion beteiligt, ob die Ausgestaltung des Arbeitslosengeldes dazu führt, dass Suchzeiten ineffizient verlängert werden.

§ 3 Zusammenfassung des Engpass- und Sucharbeitsmarktes

Arbeitskräfte finden keine für sie passenden Stellen. Entweder sind sie nicht vorhanden, oder sie sind schwierig zu finden. Aus Betriebssicht fällt es schwer, Arbeitskräfte zu rekrutieren, die über die entsprechende fachliche Qualifikation verfügen, um dem Arbeitsanforderungsprofil zu entsprechen. Aufgrund der Heterogenität existieren Angebots- oder Nachfrageengpässe, die Markträume sind aufgrund der Präferenzen zu eng oder die Suche wird dadurch erschwert, dass der Marktraum auch viele potentiell interessante, aber nichtrelevante Kandidaten beinhaltet. Auf diesen Märkten entstehen Aufschläge auf markträumende Gleichgewichtspreise aufgrund von Knappheitsrenten und Suchkosten. Eine optimale markträumende Allokation wird aufgrund des Bereitstellungsproblems und des Suchproblems verhindert.

Trotz deutlicher Unterschiede zwischen dem Bereitstellungs- und dem Suchproblem sind diese beiden Arbeitsmarktsegmente die jeweiligen Enden eines Kontinuums. Wenn keine potentiell interessanten Arbeitskräfte vorhanden sind (also das Bereitstellungsproblem dominiert), kann ein Betrieb auch nicht innerhalb der potentiell interessanten Arbeitskräfte nach relevanten Arbeitskräften suchen.²⁰⁷ Erst wenn das Bereitstellungsproblem teilweise gelöst ist, kann ein Suchproblem auftreten.

Betrachtet man die Arbeitskräfte- und die Arbeitsnachfrageseite gleichzeitig, dann kann zudem das Koordinationsproblem zwei Seiten einer Medaille beschreiben. Eine ausreichend große Marktpopulation vorausgesetzt, geht nämlich die Engpasssituation einer Marktseite mit einer großen Anzahl von Alternativen der anderen Marktseite einher. Das Engpassproblem auf einer Marktseite führt zu erhöhten Suchkosten auf der anderen Marktseite.

6.3.3. Segment III – niedrige Koordinations- und hohe Motivationskosten: „Markt für Erfahrungs- und Vertrauensgüter“

Das Arbeitsmarktsegment III hat analog zu Segment I niedrige Koordinationskosten, jedoch hohe Motivationskosten.

Transaktionen werden nicht durch Spezifität behindert. Entweder liegt keine wesentliche Spezifität vor oder aber es sind ausreichend Alternativen vorhanden, so dass kein Bereitstellungsproblem vorliegt. Zudem besteht auch kein Suchproblem. Entweder befinden sich in den relevanten Markträumen überwiegend relevante Alternativen, oder aber die Vorselektion fällt relativ leicht, so dass kein wesentliches Suchproblem auftritt. Dies kann etwa dadurch ermöglicht werden, dass berufsfachliche Nachweise als Eingangsqualifikationen verlangt werden, wie es bspw. in einigen akademischen Berufen der Fall ist (bspw. Ärzte, Anwälte).

Transaktionskosten in diesem Segment entstehen dadurch, dass einerseits schwierig messbare *Schlüsselqualifikationen* verlangt werden. Typische Beispiele hierfür sind die sozialen, bzw. die Pflegeberufe für qualifizierte Arbeitskräfte.

²⁰⁷ Wie in Abschnitt 6.3.4. beschrieben, tritt jedoch eine fatale Situation dann ein, wenn sich der Transakteur nicht bewusst ist, dass ein Bereitstellungsproblem vorliegt, und er glaubt, einem Suchproblem zu unterliegen. Dann werden die falschen Instrumente verwendet. Dieser Irrtum aufgrund einer mangelnden Markttransparenz wird im Folgenden jedoch nicht weiter beachtet. Ergänzend sei noch erwähnt, dass, falls bei einer Transaktion kein Bereitstellungsproblem vorliegt und auch die Suche nicht mit Schwierigkeiten behaftet ist, sich die Transaktion nicht in diesem Problemsegment befindet.

Es ist schwierig, kostenaufwändig bzw. teilweise unmöglich, ex ante die Übereinstimmung des Qualifikationsprofils mit den Eigenschaften der Person zu messen – diesbezüglich hat Arbeit in diesem Segment das Charakteristikum eines Erfahrungsgutes. Wenn zudem ex post ein Problem besteht, die Arbeitsleistung zu kontrollieren, hat Arbeit zudem Elemente eines Vertrauensgutes (vgl. bspw. Kaas 1995: 28ff.)

Es besteht die Gefahr, dass sich für in diesem Arbeitsmarktsegment durchgeführte Transaktionen ein „Adverse Selection“-Markt unter Qualitätsunsicherheit im Akerlofschen Sinne herausbildet, sich auf immer niedrigerem Niveau einpendelt und letzten Endes zusammenbricht.

Aus diesem Grund werden u. U. von den Transaktionspartnern Kosten verursachende „Signaling“- und „Screening“-Aktivitäten durchgeführt, so dass, wenn einmal ein Vertragspartner gefunden wurde, die Vertragsbeziehung im Schutze dieser Auswahlfraktion steht. Der Transaktionspartner ist nicht mehr unbeschränkt substituierbar. Andererseits werden vom Marktpreis abweichende Entlohnungsregime eingesetzt, um Ex-post-Unsicherheit bei der Leistungserstellung entgegenzuwirken.

Die Möglichkeiten der Verwendung von Zertifizierungssystemen oder das aufwendige Screening von Schlüsselqualifikationen durch Assessment-Center wird überwiegend im höher qualifizierten und damit in der Regel auch höher entlohten Bereich durchgeführt (vgl. Gass 1995: 111). Auf sehr aufwendige Auswahlverfahren wird im Falle der oben benannten Pflege- und sozialen Berufe i.d.R. verzichtet.

Beispiele hierfür sind der Markt für ausgebildete Pflegekräfte, der Akademikermarkt, für Beschäftigte im Forschungs- und Entwicklungsbereich und Stellen mit mittlerer Leitungsfunktion (vgl. Baden et al. 1996: 58), in der die Bedeutung von allgemeinen Schlüssel- und sozialen Qualifikationen höher ist als die der berufsfachlichen Qualifikation. Über Vorselektion segmentierte Bereiche finden sich dort, wo die Arbeitsleistung nicht leicht gemessen werden kann, beispielsweise bei Lehrern, aber auch Richtern (vgl. Baden et al. 1996: 49). Der Staat selektiert dort über Prüfungsverfahren. Als Folge der Zertifizierung reduziert sich teilweise das Motivationsproblem, es entsteht jedoch ein Koordinationsproblem. Zeugnisse, Diplome und Zertifikate werden als Eintrittskarte verwendet bzw. weitere Institutionen wie Fortbildungsbescheinigungen und Arbeitszeugnisse müssen akquiriert und überprüft werden. Ein Teil der in diesem dritten Segment verorteten Transaktionen bekommt Engpass- oder Such-Charakteristika, also von Transaktionen des zweiten Segments.

6.3.4. Segment IV – hohe Koordinations- und hohe Motivationskosten: „Markt für Manager“

Im vierten Arbeitsmarktsegment sind hohe Koordinations- und Motivationskosten zu erwarten.

Arbeitskräfte in diesem Segment brauchen einerseits eine Eintrittskarte. D.h. entweder muss die formale Qualifikation in Form einer passenden Ausbildung oder aber in Form von Berufserfahrung nachgewiesen werden (vgl. bspw. Höflisch-Häberlein/Häbler 1989: 119). Die über diese Ausbildungszertifikate induzierte Heterogenität macht aus dem Arbeitsmarkt einen *Engpass-* und *Suchmarkt*. Es gibt nicht beliebig viele Transaktionspartner, die den Anforderungen entsprechen. Zusätzlich ist Arbeit in diesem Segment auch *Erfahrungs- oder sogar Vertrauensgut*. Es besteht Qualitätsunsicher-

heit. Dafür müssen von beiden Seiten Kosten für „Signaling“ und „Screening“ aufgewendet werden. Die Kombination von Erfahrungsgut- und Engpass- bzw. Suchmarkt führt dazu, dass zwar Kanäle zur Marktraumerweiterungen verwendet werden. Da jedoch Auswahlkosten entstehen, werden nur bestimmte Kanäle verwendet, welche bereits zu einer Vorabselektion führen. So signalisiert die Nutzung von teuren und angesehenen Kanälen, bspw. ein Inserat in einer bedeutenden Zeitung, gleichzeitig eine hohe Bedeutung der Stelle und vermittelt Seriosität.

Da die Transaktionspartnerwahl (insbesondere von Arbeitskräften) in diesem Bereich sehr aufwändig ist, ist dieses Arbeitsmarktsegment insbesondere ein Markt für als hochwertige Aufgaben angesehene Arbeitsplätze. Insgesamt existieren vergleichsweise wenige Arbeitsmarkttransaktionen in diesem Segment. Der Markt ist relativ eng und es dominieren eher Bereitstellungs- als Suchprobleme. Zusammen mit den Auswahlproblemen entstehen Friktionen. Die Beziehung zwischen den Transaktionspartnern transformiert sich fundamental hin zu einer teilweise monopolartigen Beziehung der Transaktionspartner. Es existieren Insider sowie Outsider und Beziehungs-/Elitenetzwerke dominieren. Transparente Such- und Auswahlverfahren werden selten etabliert, sind dann aber sehr aufwändig.

Realiter vorhandene Ausprägungen sind hoch qualifizierte Tätigkeiten mit Leitungs- oder Führungsfunktion (vgl. Gass 1995: 145), bspw. der Markt für Manager (Baden et al. 1996: 60) oder der Professorenmarkt. Das Anforderungsprofil verlangt einerseits hohe fachliche Qualifikationen. Andererseits besteht eine Qualitätsanforderung eines flexiblen Einsatzes mit hohem persönlichen Einsatz, Selbstkontrolle und Selbstmotivation (vgl. Gass 1995: 109f.). Institutionalisiert haben sich für diesen Teilarbeitsmarkt in Deutschland insbesondere der Marktplatz in großen nationalen und internationalen Tageszeitungen oder Wochenzeitungen (FAZ, Rundschau, Zeit, Economist). Alternativ dazu werden noch mächtigere (und teurere) Kanäle zur Marktraumerweiterung bspw. Headhunter oder Beziehungsnetzwerke genutzt.

6.4. Zusammenfassung der Transaktionskosten auf Arbeitsmärkten

In diesem Kapitel wurden die konzeptionellen Grundlagen der nun in Teil III folgenden Untersuchung der Wirkung der Stellenbörse auf die Transaktionskosten vorgestellt. Es wurde zunächst die hier verwendete Interpretation der Transaktionskostentheorie beschrieben und erste aus der Literatur abgeleitete Überlegungen bezüglich der Wirkungen von iuk-technologischen Innovationen auf Transaktionskosten analysiert. Wesentliches Ergebnis ist, dass IuK-Technologien mehr als einen Ansatzpunkt haben, die Transaktionskosten zu senken. Erstens können sich die Determinanten oder das mit den Determinanten assoziierte Problem verändern, zweitens kann die Produktivität der KuM-Instrumente steigen oder drittens sich der Preis dieser Instrumente verringern. Als Ergebnis wird das „nicht geheilte“ Problem, also der Rest des initialen Problems, reduziert.

Die identifizierten Ansatzpunkte wurden in Kapitel 6 auf den Arbeitsmarkt übertragen und für die spätere Analyse vorbereitet. Es wurden die Umwelt- und Verhaltensdeterminanten in relevanten Ausprägungen des Stellenhandels identifiziert. Weiter wurden wesentliche Probleme des Stellenhandels, das Bereitstellungs-, das Such- und das Auswahlproblem sowie mögliche Folgewirkungen für die spätere Analyse vorbereitet.

Die Einzelprobleme wurden weiter aggregiert und zu sog. Koordinationsproblemen und sog. Motivationsproblemen zusammengefasst. Im Zuge einer Dichotomisierung von entweder hohen oder niedrigen Transaktionskosten der Koordination oder Motivation wurde eine Segmentierung des Arbeitsmarktes vorgenommen. Es wurden ein „neoklassisches“ Arbeitsmarktsegment, ein Such/Engpass-Markt, ein Markt für Erfahrungs- und Vertrauensgüter und ein Markt für Manager unterschieden.

Den vier idealtypischen Arbeitsmarktsegmenten wurden realiter vorhandenen Stellenbesetzungsvorgänge zugeordnet. Dadurch kann nun festgestellt werden, für welche Art von Stellenbesetzungsvorgängen bestimmte (wesentliche) Transaktionskosten vorliegen, ohne die Transaktionskosten direkt messen zu müssen.

Auf dieser Basis folgt nun im abschließenden Teil III die theoretische Analyse der Wirkung der Stellenbörse auf die Transaktionskosten. Dabei werden einerseits die hier beschriebenen Ansatzpunkte verwendet. Weiter werden die in Teil I realiter vorgefundenen Einflüsse der Stellenbörse untersucht, wie sie diese Ansatzpunkte beeinflussen und die Wirkung wird komparativ statisch analysiert.

Teil III: Theoretische Analyse der Wirkung von Stellenbörsen

In diesem abschließenden dritten Teil der Arbeit werden die empirischen Ergebnisse mit dem theoretischen Analysekonzept verknüpft. Die Verknüpfung erfolgt, in dem die in Teil I dargestellten realiter vorgefundenen Einflüsse elektronischer Stellenbörsen auf die im Teil II vorgestellten Komponenten von Transaktionskosten übertragen werden.

Es wurde bisher gezeigt, dass elektronische Stellenbörsen eine wesentliche Bedeutung im Stellenhandel haben. Nachdem die ersten Probleme, wie bspw. schlechte Netzwerkverbindungen, überwunden wurden, können die Paradigmen des elektronischen Handels wirken. Einerseits ermöglicht das „*Technologie-Paradigma*“ die Integration und Digitalisierung von für den Stellenhandel benötigten Daten und es kann ein Medienbruch verhindert werden. Das *Informationsparadigma* führt dazu, dass aktive und passive Suchanstrengungen problemadäquat über ein Medium durchgeführt werden können. Das *Kommunikationsparadigma* verändert zusätzlich noch die Kommunikationsbeziehungen und es bestehen sehr günstige Möglichkeiten des Datenaustausches und der Kommunikation. Diese drei Paradigmen führen zum „*electronic market effect*“. Es entstehen sehr große elektronische Marktplätze, da die Stellenbörsen davon profitieren, dass sich Netzwerkeffekte als Kooperationseffekt durch elektronische Medien besonders gut koordinieren lassen. Aufgrund der wachsenden Anzahl von Marktteilnehmern, welche Informationen zur Verfügung stellen, entsteht jedoch ein „*information overload*“ und daraus folgend eine Datenverarbeitungslücke. Durch die Strukturierung der Informationen in Sparten-Stellenbörsen, durch Standardisierung von Informationen (Berufskennungen im Rahmen des HR-XML-Standard) oder durch die technische Möglichkeit der Verwendung elektronischer Filter soll dieser „*information overload*“ verringert werden. Insbesondere die Unterstützung durch die Filterkriterien im Rahmen des „*electronic brokerage*“-Effekts wirkt einerseits durch den Status Quo der Technik noch begrenzt, andererseits sind nicht alle Informationen geeignet, digital verarbeitet zu werden.

Die Paradigmen, der „*information overload*“ und die Möglichkeit eines ubiquitären Marktplatzes verändern nun die Transaktionskosten.

Zunächst wird in *Kapitel 7* gezeigt, wie sich die Umwelt- und Verhaltensdeterminanten als Ursache von Transaktionskosten auf elektronischen Arbeitsmärkten entwickeln. Hieraus kann abgeleitet werden, wie sich die damit assoziierten Probleme und die daraus entstehenden Kosten verändern. Folgt man der Grundannahme dieser Arbeit, so werden elektronische Marktplätze sowohl Verhaltens- als auch Umweltdeterminanten an den idealen Zustand der Null-Transaktionskosten-Welt annähern. Wo dies der Fall ist, reduzieren sich aus diesen Ursachen abgeleitete Bereitstellungs-, Such- und Auswahlprobleme und darüber die initialen Transaktionskosten.

In den Kapiteln *acht* und *neun* wird komparativ-statisch analysiert, ob und wie Stellenbörsen während der Bereitstellungs- und Suchphase die dort bestehenden Probleme beeinflussen und mildern können. Dann stehen noch zwei Dinge aus, die im abschließenden zehnten Kapitel diskutiert werden. Zum einen wird die Wirkung der Stellenbörse auf das letzte wesentliche Ex-ante-Transaktionsproblem, das Auswahlproblem, untersucht. Des Weiteren werden die Folgewirkungen zwischen den einzelnen Phasen und Problemen analysiert.

Dabei wird auf eine Analyse des Auswahlproblems in einem eigenen Kapitel verzichtet, da Stellenbörsen und die mit dem Internet assoziierten Internettechnologien keinen wesentlichen unmittelbaren Einfluss auf die Auswahlphase haben. Sehr wohl lässt sich jedoch ein mittelbarer Einfluss zwischen der Suchphase und der Auswahlphase ableiten. Dieser mittelbare Einfluss wird zusammen mit dem Einfluss des Bereitstellungs- auf das Suchproblem in 10.1. behandelt.

Auf der Basis der in 6.3. abgeleiteten Problemsegmente, wird in 10.2. zusammenfassend der Einfluss von Stellenbörsen auf die Transaktionskosten untersucht. Dabei wird analysiert, ob Transaktionskosten in den einzelnen Segmenten sinken können und welche Akteure dort besonders und welche nicht profitieren. Abschließend wird in 10.3. die Wirkung auf die Matching- und Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes zusammengefasst, um auf dieser Grundlage die Fragestellung dieser Arbeit zu beantworten.

7. Veränderung der Transaktionsdeterminanten

Es wurden in 6.1. die initialen Probleme verursachenden Determinanten beim Stellenhandel beschrieben. Es ist nun Grundhypothese, dass die oben beschriebenen Paradigmen des elektronischen Handels diese Determinanten beeinflussen. Als Folge nähert sich die Welt mit Transaktionskosten dem Zustand der Null-Transaktionskosten-Welt an. Die beschränkte Rationalität soll durch technische Hilfsmittel unterstützt werden. Der Opportunismus wird durch einen Marktdruck verhindert, denn es gibt eine größere Anzahl von Alternativen. Dies führt gleichfalls dazu, dass Spezifität unproblematischer wird. Zudem führt die verbesserte IuK-Technologie dazu, dass allgemein mehr Informationen vorliegen, der Markt transparenter wird und Transakteure insgesamt besser über potentielle Transaktionspartner informiert sind.

Diese sehr positiven Überlegungen sind jedoch, wie die Empirie indiziert, nur in Grenzen auf den elektronischen Stellenhandel übertragbar. In diesem Kapitel wird nun untersucht, wie die in Teil II empirisch festgestellten Einflüsse der Stellenbörsen auf die in Abschnitt 6.1 operationalisierten Einflussgrößen der Transaktionskostendeterminanten – beschränkte Rationalität, Opportunismus, Spezifität und Komplexität/Unsicherheit – wirken.

7.1. Beschränkte Rationalität im elektronischen Stellenhandel

Wie in 6.1.1. beschrieben, hat die beschränkte Rationalität drei Ursachen. Beschränkte Rationalität wird durch Grenzen der Kommunikation, Grenzen der Verarbeitung/Verständnis und durch das Auswahlproblem von Informationspartnern/Kanälen verursacht. In der Literatur wird nun angenommen, dass es im Rahmen der digitalen Datenverarbeitung möglich ist, den Wirtschaftssubjekten technische Hilfsmittel zur Hand zu geben, so dass Informationen leichter verarbeitet werden können (vgl. Kollmann 2001; Hummel 2000; Malone 1987; Bakos 1991; Bakos 1998; Schwickert 1998: 25).

Theoretisch verringert der „electronic brokerage“-Effekt den Einfluss der beschränkten Rationalität. Denn die IuK-Technologien beeinflussen Qualität und Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung und Kommunikation sowie das Matching von Informationsangebot und -bedarf. Daten können bspw. über Emails asynchron verschickt werden. Speicher- und Darstellungsplatz für Informationen ist billig, so dass auch komplizierte Sachverhalte – bei Bedarf interaktiv – dargestellt werden können. Durch Nutzung eines einheitlichen Übertragungsformats wird eine medienbruchlose Kommunikation erreicht (vgl. Schwickert 1998: 25). D.h. Übertragungsfehler von einem Medium (Papier) auf ein anderes (PC) werden aufgrund der Digitalisierung der Daten vermieden. Darüber hinaus können technische Agenten bei Verarbeitung, Verständnis und Bewertung digitaler Daten Unterstützung leisten. Die o.g. Probleme des Verständnisses, der Kommunikation und der Auswahl werden gemildert. Initiale Probleme, bspw. die prekäre Situationen und damit Transaktionskosten aufgrund der begrenzten Rationalität können entschärft bzw. verringert werden.

Die Grenzen der Entschärfung setzt die technische Verarbeitbarkeit von Daten voraus. Zudem müssen die betreffenden Transaktionsteilnehmer über Wissen und kognitive Fähigkeiten verfügen, mit dem technischen Agenten (effizient) zu interagieren.

Sind diese Bedingungen erfüllt, so können auch beim Stellenhandel vorhandene Informationen leicht eingeordnet, bewertet und evtl. prognostiziert werden. Zielgerichtete Informationen über Anforderungsprofile könnten dann den Arbeitskräften bei der Planung ihrer Erwerbsverläufe helfen und die Struktur und Entwicklung von Angebot und Nachfrage würde transparenter.

Empirisch ist nun Folgendes festzustellen. Die Betriebe bestätigen, dass Informationen (bspw. über Angebots- und Nachfragestruktur) – welche auch zu Pre-Internet-Zeiten bereits verfügbar waren – nun leichter durch das Internet erfasst und bewertet werden können (vgl. 3.1.3.). Andererseits gibt es eine Vielzahl an neuen Informationen bspw. über die Entwicklung des Arbeitsmarktes, welche „traditionelle“ Informationen nun ersetzen. Ein Beispiel ist hier die Bedeutung der Entwicklung des ABIX (vgl. Tab. 8). Öffentliche und private Jobportale stellen Diskussionsplattformen zur Verfügung, (Meta-) Suchmaschinen helfen beim Suchen und Filtern dieser Informationen (vgl. 3.3.3.1.). Darüber hinaus können unterschiedliche Auffassungen durch eine erleichterte Kommunikation abgeglichen werden. Beschränkte Rationalität, welche sich in der eingeschränkten Informationsweitergabe (Kommunikationsmöglichkeit) äußert, wird reduziert.

Es wurde gezeigt, dass technische Agenten den Stellenhandel unterstützen können, wenn sie nach objektiv vorgegebenen Kriterien innerhalb digital kodifizierbarer Daten (Gehalt, formale Qualifikation, Berufserfahrung) eine Vorauswahl durchführen (vgl. 3.3.3.2.). Dahingehend kann erwartet werden, dass Auswahlfehler bspw. durch das Übersehen von Angeboten, aber auch aufgrund von nicht begründeten subjektiven Auswahlkriterien, verhindert werden. Sind diese objektiven Kriterien relevant, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich Qualität durchsetzt.

Erfüllen die zur Durchführung der Transaktion benötigten Informationen nicht die Anforderungen der digitalen Verarbeitbarkeit oder bestehen Restriktionen in der Fähigkeit, mit dem Medium zu interagieren, so werden initiale Probleme des Stellenhandels durch die neuen IuK-Technologien nicht entschärft. Aufgrund der zurzeit fehlenden Möglichkeiten andere als akustische und visuelle Signale zu digitalisieren, können Informationen verloren gehen, welche ansonsten nichtsprachlich kommuniziert werden.²⁰⁸

Sind digital nichtkodifizierbare Daten in einer Phase der Stellenbesetzung relevant, dann kann sich das Ergebnis der Kommunikation, des Verständnisses bzw. die Bewertung der Information sowie der Auswahl relevanter Informationsadressaten verschlechtern. Typische Beispiele sind die Bedeutung sozialer Qualifikationen für bestimmte Berufe oder der nicht vorhandene Zusammenhang zwischen formaler Qualifikation und tatsächlicher Qualität.

²⁰⁸ Ein persönlich adressierter Brief oder eine telefonische Absage wird teilweise als Signal verstanden, dass ein Bewerber ernst genommen wird. Eine über Email verschickte evtl. sogar standardisierte Absage gilt hingegen als unpersönlich. Bewerber fühlen sich daraufhin nicht adäquat bewertet und behandelt (vgl. Feldman/Klaas 2002: 186).

Eigentlich müsste in einem solchen Fall auf eine digitale Bewertung verzichtet werden. Dies ist jedoch nicht immer der Fall (vgl. 4.3.2). Es werden dennoch digitale Auswahlkriterien gewählt, welche den optimalen – aber aufwändiger zu erfassenden – Entscheidungskenngrößen unterlegen sind. Die Entscheidung fällt dann auf Basis von nicht hinreichenden oder sogar irreführenden Indikatoren. Die Gefahr von Fehlentscheidungen steigt.

Diese Strategie einer nichtadäquaten digitalen Bewertung wird teilweise aus Unwissenheit der Akteure, teilweise aber auch deswegen gewählt, weil durch den „information overload“ stärkere Anforderungen an die Verarbeitungskapazität der Entscheider gestellt werden.

Durch das Ansteigen der Anzahl der Alternativen (bspw. Bewerber) wächst die zu verarbeitende Informationsmenge und damit steigt auch tendenziell die Menge der nicht digital verarbeitbaren Informationen an. Die Datenverarbeitungslücke wird größer. Darüber hinaus existieren verschiedene Informationsquellen mit teilweise redundanten oder gar widersprechenden Informationen, welche die Auswahl und Bewertung von Informationen weiter erschweren. Aus diesem Grund werden die technischen Agenten trotz der resultierenden möglichen Auswahlfehler verwendet.

Zusammenfassend kann das Internet im Falle von digital kodifizierbaren Daten die handelnden Akteure unterstützen. Sind die zur Durchführung der Transaktion benötigten Informationen nicht digital kodifizierbar oder bestehen Restriktionen in der Fähigkeit, mit dem Medium zu interagieren, so können entweder neue initiale Probleme entstehen, andererseits auch bestehende Probleme verschärft werden.

Einflüsse sind auf alle drei im Rahmen dieser Arbeit wesentlichen Probleme zu erwarten. Das Bereitstellungsproblem kann sich bei digital kodifizierbaren Daten entschärfen, weil der Marktraum effektiv vergrößert werden kann. Auch das Suchproblem wird dann gemildert. Bei nichtkodifizierbaren Daten verschärft sich das Suchproblem jedoch, weil Auswahlfehler entstehen können. Da das Auswahlproblem durch das Suchproblem beeinflusst wird, wird die „intensive“ Auswahl ebenfalls negativ beeinflusst.

7.2. Opportunismus im elektronischen Stellenhandel

Es besteht eine Gefahr opportunistischen Verhaltens, wenn der Transaktionspartner erstens die Möglichkeit hat, sich opportunistisch zu verhalten und zweitens sich für ihn dieses opportunistische Verhalten lohnt.

IuK kann theoretisch den Anreiz für opportunistisches Verhalten reduzieren. Dies wird durch eine Verringerung der Gewinnmöglichkeiten und durch die Erhöhung des Risikos der Aufdeckung bei opportunistischem Verhalten erreicht. Ex ante können IuK-Technologien bessere Informationen bezüglich potentieller Transaktionspartner liefern. Ex post kann durch verbesserte Informations- und Kontrollsysteme opportunistisches Verhalten nachgewiesen werden. Durch eine bessere Zurechenbarkeit/Messbarkeit von Leistungen können Beziehungen so gestaltet werden, dass die Zielfunktionen der Transaktionspartner sich entsprechen.

Auf Basis empirischer Ergebnisse kann für den Stellenhandel konstatiert werden, dass dort Kontrollsysteme nur insoweit eine Rolle spielen, als in den Diskussionsforen Bewertungen über einzelne Arbeitgeber vorliegen (vgl. Becher/Schmid 2003/a). Ob

dies jedoch zu einem besseren/faireren Arbeitgeberverhalten führt, ist nicht untersucht. Auch betriebsseitig unterscheidet sich der Austausch bspw. über die Arbeitsleistung von individuellen Arbeitskräften über Arbeitszeugnisse zwischen Betrieben nicht, ob eine Stellenbörse verwendet wird oder traditionelle Kanäle verwendet werden.²⁰⁹ Es lässt sich deshalb kein direkter wesentlicher Einfluss auf den Opportunismus ableiten.²¹⁰

Eine eher verstärkende Wirkung für Opportunismus lässt die empirisch festgestellte Anonymität erwarten (vgl. 3.3.3.2.), die in offenen Netzen wie dem Internet vorherrscht. Soziale Verbundenheit zwischen Marktpartnern ist in solchen Netzen eher gering ausgeprägt. Relationale Elemente werden geschwächt, da das soziale Umfeld von Transaktionspartnern, welches „schwache Solidarität zwischen Partnern förderte“ (Schwickert 1998: 26), sich im Netz anders darstellt, oder ganz fehlt. Dies kann zu einem Anstieg opportunistischen Verhaltens führen, weil Moral und Normen von geringerer Bedeutung sind als bei „face-to-face“-Beziehungen (vgl. Thiedeke 2000: 27 f.). Zudem gewährt die zwar eindeutig zuortbare digitale, jedoch anonyme Adresse die Möglichkeit, Transaktionsgewinne durch Betrug abzuschöpfen, im Falle des Scheiterns jedoch unidentifiziert zu bleiben. Bei Transaktionen auf der virtuellen Handelsebene ist deshalb die Glaubwürdigkeit und Seriosität der Daten teilweise wichtiger als die Übertragung der Information selbst (vgl. Steyer 1998: 12ff.). Während anfänglich in den „...Informations-, Selektions- und Vereinbarungsphasen die Übertragung von [zunächst] nicht rechtsverbindliche[n] Informationen im Vordergrund steht“ (vgl. Schwickert 1998: 26), so erlangt die Glaubwürdigkeit von Information in den Phasen der Verhandlung und des konkreten Austauschs des gehandelten Gutes, der Kontrolle und Bezahlung besondere Bedeutung. Ist die Seriosität der Daten dort nicht gegeben, werden Transaktionen evtl. angebahnt, jedoch nicht vollständig virtuell durchgeführt.

Da, wie beschrieben, die späteren Phasen der Stellenbesetzung, bspw. die Verhandlung und der Vertragsabschluss, ohnehin nicht virtuell durchgeführt werden, lässt sich für die Arbeitskräfte keine wesentliche Gefahrenerhöhung erkennen.²¹¹

Auch betriebsseitig besteht aufgrund der Anonymität keine wesentliche Gefahr. Zwar lässt sich ein Problem ableiten, dass Arbeitskräfte auf Basis von „Pseudo-Identitäten“ falsche Bewerbungen schicken oder in ihren Bewerbungen falsche Angaben über ihre Qualifikation machen. Virtuell übermittelte Informationen von Bewerbern gelten zunächst einmal als von fraglicher Validität (vgl. Moser et al. 2002: 20). Erhöhte Aufwendungen für die Such- und Diskriminierungsmechanismen wären dann die Folge. Ein solches Verhalten ist jedoch empirisch nicht relevant, da die Erfolgchancen sehr gering sind (vgl. Becher/Schmid 2003/a).

²⁰⁹ Dies steht im Gegensatz zum Arbeitsleistungsmarkt, auf dem elektronisch eingestellte Referenzen bezüglich der Arbeitsleistungen einzelner Fachkräfte eine große Rolle spielen (vgl. Becher/Schmid 2003/b).

²¹⁰ Die Möglichkeit einer indirekten Wirkung, welche durch den Wettbewerbsdruck initiiert wird, ist ein wesentliches Ex-post-Problem, und wird im Rahmen dieser Arbeit nicht beachtet.

²¹¹ Zu Anfangszeiten des Internets benannten einige Arbeitskräfte die abstrakte Gefahr, dass Bereitstellern von Datenbanken (Stellenbörsen, Unternehmen), in der die Bewerberdaten erfasst werden sollten, gar keine Stellenbesetzung intendierten, sondern die Daten weiterverkauft werden sollten (Feldman/Klaas 2002: 177; Kolo 2003: 24). Dem Autor ist aber kein Fall bekannt.

Insoweit ist der Einfluss der Stellenbörse auf den Opportunismus begrenzt. Im weitesten Sinne kann jedoch das Versenden von standardisierten Bewerbungen, selbst wenn absehbar ist, dass eine Arbeitskraft den Qualitätsanforderungen der Stelle nicht genügt, als opportunistisches Verhalten interpretiert werden. Arbeitskräfte verringern ihre eigenen Anstrengungen und verursachen dadurch erhöhte Kosten bei den Betrieben. Dieses Verhalten ist in der Tat relevant und ein Teil des sehr hohen Bewerbungsaufkommens wird so erklärt. Hier lässt sich eine teilweise Verschlechterung des Suchproblems erwarten.

7.3. Spezifität im elektronischen Stellenhandel

Wie beschrieben liegt Spezifität dann vor, wenn Faktoren nicht beliebig austauschbar sind (vgl. 6.1.4). Die Spezifität hat zwei Ursachen: einerseits die direkten Wechselkosten, welche bei einem Wechsel von einer Alternative zu einer anderen entstehen und zweitens der niedrigere Nutzen einer alternativen Verwendungsmöglichkeit.

Überwiegend wird in der theoretischen Diskussion angenommen, dass mittels IuK-Technologien die Sach-, Zeit-, Raum- und Humankapitalspezifität sinkt oder die damit verbundenen Transaktionskosten reduziert werden (vgl. bspw. Picot et al. 1996; Picot et al. 1998; Garbe 1997; Gick 1999). Flexiblere Produktionssysteme, verbilligte Produktionsmittel und neue effiziente Wege der Eingliederung von Nachfragern und Anbietern in die eigene Produktion haben diese Wirkung.

Hingegen haben Stellenbörsen keinen unmittelbaren Effekt auf die Humankapital-, Raum- und Zeitspezifität in dem Sinne, dass bspw. die Berufswahl oder die Standortwahl nun leichter veränderbar wären. Vielmehr beeinflusst die Stellenbörse Informationsprobleme, welche auf räumliche, berufliche und zeitliche Spezifität zurückzuführen sind. So ist die Informationslage eines Transakteurs bei der Nutzung traditioneller Kanäle abhängig von einem Standort. Eine Arbeitskraft ist i.d.R. bezüglich angebotener Stellen in ihrem originären Beruf besser informiert und ihre Informationslage variiert aufgrund zeitlich restringierter Suchmöglichkeit. Nun basiert die Stellenbörse auf dem ubiquitären Medium Internet, so dass sich dahingehend Einflüsse auf die Orts- und Zeitspezifität erwarten lassen. Stellenbörsen stellen darüber hinaus Informationen berufsfeldübergreifend zur Verfügung, so dass auch diesbezüglich zu erwarten ist, dass berufsspezifische Begrenzungen der Informationen sinken.

Die beschränkte Informationslage limitiert auch die Anzahl von Alternativen. In dieser Arbeit wird angenommen, dass sich mit steigender Anzahl von Alternativen auch die Chance erhöht, einen passenden Transaktionspartner zu finden. Ist beides der Fall, dann führt eine bessere Informationslage dazu, dass sich mittelbar auch die Begrenzungen der Humankapital- und Raumspezifität und ihre negativen Einflüsse verringern.

7.3.1. Standortspezifität

Die Standortspezifität wird im wesentlichen dadurch determiniert, dass ein Standort (bspw. aufgrund von Sachkapitalinvestitionen oder aufgrund bestehender sozialer Beziehungen) Vorteile hat, die bei einem Wechsel aufgegeben werden müssten. Die Transakteure – insbesondere Betriebe – befinden sich in einer geographischen „Lock-In“-Situation (vgl. Brynjolfsson et al. 1998: 8). Arbeitskräfte können diese „Lock-In“-

Situation zwar „aufbrechen“, wenn es Stellen gibt, deren Vorteile (bspw. Entlohnung, Aufstiegsmöglichkeit) die Nachteile eines Standortwechsels übersteigen. Trotz dieser arbeitskräfteseitigen Möglichkeit sind Transakteure (Betriebe und Arbeitskräfte) jedoch mehr oder minder an ihren Standort gebunden.

Der elektronische Stellenhandel beeinflusst nun die Standortspezifität, obwohl die Stellenbörse keine wesentlichen direkten Einflüsse auf die Höhe und Art von Sachkapitalinvestitionen oder sozialer Beziehungen hat. Denn zu Pre-Internet-Zeiten war die Informationslage eines Akteurs tendenziell standortabhängig, weil viele traditionelle Kanäle (Beziehungen, regionale Tageszeitungen, Werkstor, Personalberater) einen mit steigender räumlicher Distanz zu ihrem Standort abnehmenden Wirkungsgrad haben. Je weiter ein potentieller Transaktionspartner vom Standort des Transakteurs entfernt ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass dieser potentielle Partner über regional beschränkte Kanäle gefunden wird. Wurde überregional gesucht, so war die Suche entweder sehr aufwändig (bspw. Kauf verschiedener regionaler Zeitungen) und/oder relativ teuer (Inserat in vielen regionalen Zeitungen oder in einer nationalen Tageszeitungen). Aus Kostengründen inserierten deswegen nur wenige Anbieter und Nachfrager, und so konnte man durch die überregionalen Kanäle nur einen Bruchteil der vorhandenen Transaktionspartner finden.

Die Stellenbörse hat nun als ubiquitäres Medium theoretisch einen von der räumlichen Distanz unabhängigen Wirkungsgrad. Dadurch sinken die Kosten einer geographisch weiten Suche durch die Stellenbörse (vgl. Feldman/Klaas 2002: 177; Pin et al. 2001: 40; Kuhn 2000/a: 8). Dies bedeutet auch, dass einem Transakteur – bei gleicher Suchanstrengung, jetzt jedoch über dieses neue Medium – mehr überregionale und auch internationale Alternativen zur Verfügung stehen (vgl. Freeman 2002: 21).

Diese theoretischen Überlegungen finden sich auch in den empirischen Ergebnissen wieder (vgl. Abschnitt 4.3.2). Es wurde die veränderte Informationslage der Arbeitskräfte über ihre angegebene Mobilitätsbereitschaft ihrer passiven Suche erfasst (vgl. Tabelle 13). Zwar konnte, wie beschrieben, die aktive Suchanstrengung nicht direkt erfragt werden. Wird jedoch angenommen, dass das eingestellte Profil der Arbeitskräfte oft mit dem von ihnen bei der aktiven Suche verwendeten Filterkriterien korrespondiert, dann kann die passive Suchanstrengung auch als Indikator für die aktive Suche verwendet werden. Explizit bestätigten die Betriebe, dass der Einsatz der Stellenbörse dazu führt, dass sie überregional leichter von Arbeitskräften gefunden und angesprochen werden, und zudem der Betrieb Arbeitskräfte leichter finden und ansprechen kann. Insgesamt verändert sich also die Informationslage der Transakteure, sie wird vom Standort entkoppelt.

Aus der theoretisch prognostizierten und empirisch vorgefundenen Veränderung der Informationslage lassen sich auch weitere Implikationen ableiten.

Mittels der Stellenbörse können standortbezogene Informationsnachteile reduziert werden, wenn diese Nachteile dadurch begründet waren, dass es am Standort einen quantitativen oder qualitativen Engpass an Transaktionspartnern gab. Negative Effekte einer Standortwahl werden nivelliert; die Bedeutung der regionalen Spezifität sinkt.

Dies führt dazu, dass sich eine auf einer räumlich begrenzten Informationslage begründete Wettbewerbssituation verändert. Wird unterschieden zwischen an einem bestimmten Standort wohnenden regionalen „Insidern“ und regionalen „Outsidern“, so

konnten die „Insider“ bisher Informationsvorsprünge gegenüber den „Outsidern“ realisieren. Die Stellenbörse nivelliert teilweise diese Informationsvorsprünge. So können bspw. Betriebe auch in räumlich entfernten Regionen Arbeitskräfte erreichen und, eine ausreichenden Entlohnungsmöglichkeit vorausgesetzt, anwerben. Diese wurden vorher überwiegend von ansässigen Betrieben erreicht. Im Ergebnis konkurrieren die „Outsider“ nun stärker mit den „Insidern“.

Zusammenfassend hat die Stellenbörse im Gegensatz zu traditionellen Kanälen einen räumlich konstanten Wirkungsgrad. Die Bedeutung des Standorts für die Informationslage der Transakteure beim Stellenhandel nimmt ab. Die Gefahr eines geographischen „Lock In“ und der Realisierung von standortspezifischen Beschränkungen und Nachteilen kann durch die Stellenbörse reduziert werden. Die Bedeutung regionaler Immobilität (Standortspezifität) als informationsbedingte Quelle für einen regionalen Mismatch wird durch die Stellenbörse reduziert.²¹² Es kann erwartet werden, dass sich das Bereitstellungsproblem diesbezüglich reduziert (vgl. Kapitel 8).

7.3.2. Humankapitalspezifität

Ähnlich wie bei der Standortspezifität hat die Verwendung der Stellenbörse keinen direkten Einfluss auf die Bildung oder die Spezifität des Humankapitals. Weder verändert die Stellenbörse die auf dem „gesamten Arbeitsmarkt“ nachgefragten Fähigkeiten oder Kenntnisse, noch können Akteure nun ihr gelerntes Wissen, ihre Fähigkeiten oder Kenntnisse „leichter“ gegen anderes Wissen austauschen. Investitionen in Humankapital sind weiter irreversibel.

Eine Arbeitskraft ist jedoch i.d.R. in ihrem Beruf, in ihrer Branche und ausgeübter Tätigkeit besser über angebotene Stellen informiert als in entfernteren Bereichen. Dies liegt an Beziehungen, die sich u.a. durch Ausbildung oder aus dem Arbeitsalltag etabliert haben, aber auch daran, dass die Arbeitskraft relevante Suchkanäle kennt (vgl. Fontaine 2004). Der Informationsstand einer Arbeitskraft über Transaktionspartner ist in diesem Sinne also ausbildungs- und damit humankapitalspezifisch. Ähnliches gilt für Personalverantwortliche eines Betriebes innerhalb ihrer Branchen und für die üblicherweise nachgefragten Berufe und Tätigkeitsfelder.

Wenn nun vereinfacht angenommen wird, dass dieser Informationsstand – analog zur Standortspezifität – mit steigender „Distanz“ zum angebotenen und nachgefragten Humankapital abnimmt, dann lassen sich verschiedene theoretische Wirkungen der Stellenbörse ableiten.

²¹² Nicht direkt durch die Stellenbörse, aber mit der Verwendung von IuK-Technologie verbunden ist der Umstand, dass durch Telearbeit das Betriebsstättenprinzip abgeschwächt wird. „Group Work“ kann durch IuK-Technologien den Zugriff auf gemeinsam genutzte Dateien und Informationen ein standortunabhängiges Arbeiten ermöglichen (vgl. Garbe 1997: 22). Resultierten vorher die Reservationskosten aus der Wahl, entweder einen neuen Wohnort zu wählen oder zu pendeln, so können jetzt Arbeitsleistungen über das Netz das Pendeln ersetzen. „At least, the Internet permits the separation of labor and firm-specific capital: The employee may work at any location and use mostly the capital of the firm. There is no need for the employee for a direct presence at the location of the firm“, Beck (1999: 76). Langfristig wird von Kuhn (2000/a: 8) im Bereich der überregionalen Arbeitsleistungserbringung sogar ein größerer Effekt erwartet, als durch den Umzug von Arbeitskräften zu erwarten ist.

Wenn ein Transakteur sich in der kontrafaktischen Situation in entfernteren Bereichen informieren will, so kann er mit wachsender Distanz zu seinem beruflichen „Standort“ auf immer weniger kostenlos zugängliche Informationen (bspw. soziale Beziehungen) zurückgreifen. Er muss abhängig von der beruflichen „Distanz“ zusätzlich stärker explizite über traditionelle Kanäle suchen. Die Nutzung der Kanäle verursacht Aufwand und Kosten.

Gegenüber der kontrafaktischen Situation sind auf den ersten Blick mit Stellenbörsen ubiquitäre Kanäle vorhanden, welche günstig die Informationslage über *neue Alternativen*, auch fern des angebotenen oder nachgefragten Humankapitals, verbessern. Ist dies der Fall, dann würde sich auch die Chance, *potentiell interessante Alternativen* kennen zu lernen, erhöhen. Mittelbar werden negative Effekte der Humankapitalspezifität (bspw. Engpässe) reduziert.

Die Empirie zeigt jedoch, dass sich die humankapitalspezifische Beschränkung der Informationslage nur unter bestimmten Voraussetzungen reduziert.

Zunächst muss der Transakteur über die benötigten „Internetskills“ verfügen, um mit dem neuen Medium umzugehen. Die Empirie zeigt, dass gerade in der Anfangsphase die fehlende Kenntnisse in klein- und mittelständischen Unternehmen zu nicht zu vernachlässigen Markteintrittshürden führten. Arbeitskräfteseitig galten diese Beschränkungen ebenfalls. Dort verfügten initial überwiegend die höher qualifizierten Arbeitskräfte (insb. Akademiker) mit ausgeprägter Internetaffinität (Beschäftigte im IT-Sektor) über die erforderlichen Fähigkeiten, um das neue Medium adäquat nutzen zu können (vgl. bspw. Pin et al. 2001: 42; Kuhn 2000/a: 5). Zum Untersuchungszeitpunkt hat sich das Internet jedoch weiter verbreitet, so dass nur in niedrig qualifizierten Bereiche und für ältere Arbeitskräfte wesentliche Beschränkungen vorliegen. Diese Beschränkungen werden sich in Zukunft weiter reduzieren.²¹³

Sind die Transakteure in der Lage das Medium zu nutzen, so ist die Verbesserung der Informationslage daran geknüpft, dass sich einerseits der Marktplatz in dem Berufs- oder Tätigkeitsfeld durchgesetzt haben muss, über das sich der Transakteur näher informieren will. Dies ist, wie beschrieben, nur für bestimmte Berufe (bspw. technisch und kaufmännische Berufsbilder) im mittel- bis hoch qualifizierten Bereich (vgl. 4.1.1.) der Fall. Andere Felder werden bisher nur über traditionelle Kanäle erreicht. Hier ist die Informationslage gegenüber der Pre-Internet-Zeit unverändert.

In den Bereichen, in denen sich die Stellenbörse durchgesetzt hat, treten im Gegensatz zu den traditionellen Kanälen zeitgleich sehr viele Anbieter und Nachfrager auf (vgl. 4.3.2.2.). Aus diesem Grund verwenden die Transakteure elektronische Filter. Ein Transakteur kann bei *aktiver Informationsaktivität* nur dann seine Informationslage verbessern, wenn es ihm die Filter ermöglichen, von ihm avisierte Felder (Berufe und Tätigkeiten) zu fokussieren. Wie gezeigt haben hier die Filter Beschränkungen, denn es können nur die in den Filtern definierten Berufsbilder erfasst werden (vgl. 3.1.5.).

²¹³ Oder aber man reduziert die Online- und die Fähigkeitsbarriere durch öffentliche Maßnahmen. Dies kann durch die Etablierung von öffentlichen Internetzugängen oder im Angebot von Internetkursen bestehen. Parallel kann durch ein anwenderfreundliches Portal mit zahlreichen Hilfsmitteln Einstiegsmöglichkeit gegeben werden, die Beschränkung durch die Fähigkeiten würde dann reduziert werden (vgl. Australian Government 2003).

Des Weiteren beschränken unklare bzw. nichtstandardisierte Berufsbezeichnungen zwischen den einzelnen Stellenbörsen die Nutzung.

Die Verwendung der Filter bei einer aktiven Informationsaktivität schränkt auch den Erfolg einer passiven Informationsaktivität ein. Transakteure, die ihre Informationslage durch eine passive Informationsaktivität (Schalten von Anzeigen, Einstellen von Profilen) verbessern wollen, können nur dann erfolgreich sein, wenn sie von potentiellen Transaktionspartnern als relevant erkannt werden. Je größer nun die Marktseite des Transakteurs (bspw. Arbeitskräfte) ist, desto restriktiver werden die Filter von der anderen Marktseite (bspw. Betriebe) verwendet.

Empirisch zeigt sich, dass bei einem großen Bewerberaufkommen als wesentliches betriebsseitig eingesetztes Filterkriterium nach der Berufsausbildung selektiert wird. Diese Filterung negiert eine zu Pre-Internet-Zeit vorhandene Möglichkeit. Teilweise wurden in Zeitungen inserierende Arbeitskräfte „entdeckt“, obwohl sie zwar nicht durch ihre Ausbildung, jedoch aufgrund anderer Fähigkeiten potentiell interessant waren (vgl. 4.3.2.2.). Wird bei einer Nutzung der Stellenbörse über die berufliche Ausbildung gefiltert, so ist der Erfolg einer berufsübergreifenden passiven Informationsaktivität der Arbeitskräfte erschwert.²¹⁴

Da die aktive und passive Informationsmöglichkeit davon abhängt, welche Kanäle und Informationsstrategien die andere Marktseite wählt, kann sich die Informationslage eines Transakteurs gegenüber der kontrafaktischen Situation sogar verschlechtern. Dies ist dann der Fall, wenn sich die Akteure der anderen Marktseite entscheiden, auf traditionelle Kanäle gänzlich zu verzichten und ausschließlich elektronische Stellenbörsen und die Selektion über Filter zu verwenden.

Wie die empirischen Ergebnisse aus 3.3.3.2. zeigen, sind für die Informationsaktivitäten der Betriebe jedoch keine Begrenzungen zu erwarten, da die Arbeitskräfte weiterhin traditionelle und Online-Kanäle parallel verwenden. Hingegen ersetzen Betriebe – insbesondere mit einem großen Bewerberaufkommen – die traditionellen Kanäle und so kann sich arbeitskräfteseitig die humankapitalspezifische Informationslage gegenüber der Pre-Internet-Zeit verschlechtern.

Zusammenfassend verändert die Nutzung der Stellenbörse nicht die Humankapitalspezifität im originären Sinne. Als ubiquitäres Medium kann sie jedoch unter bestimmten Bedingungen (Internetskills, Durchsetzung des Marktplatzes, Nutzbarkeit der Filter bei der aktiven Suche, keine automatische Diskriminierung aufgrund eines unpassenden Berufs) die mit dem Humankapital einhergehende Informationslage verbessern. Sind die Bedingungen jedoch nicht erfüllt, so kann die berufsfeldspezifische Informationslage weiterhin nur durch traditionelle Kanäle verbessert werden, die Informationslage verändert sich gegenüber der kontrafaktischen Situation nicht, Beschränkungen des Humankapitals bleiben bestehen.

Da die aktiven (passiven) Informationsanstrengungen von den passiven (aktiven) Informationsanstrengungen der anderen Marktseite abhängig sind, verbessert sich die Situation für Betriebe. Für Arbeitskräfte kann sich die Situation gegenüber der kontra-

²¹⁴ Da die Arbeitskräfte selten auf ein Überangebot an Stellen treffen, kann erwartet werden, dass sie die Filter nicht so restriktiv wie Betriebe einsetzen. Hier kann jedoch keine empirische Aussage getroffen werden, denn über die Filterstrategie der Arbeitskräfte liegen – wie beschrieben – keine empirischen Ergebnisse vor.

faktischen Situation sogar verschlechtern, wenn Betriebe auf die Nutzung traditioneller Kanäle verzichten.

7.3.3. Termin- und Zeitspezifität

Termin- und Zeitspezifität, also der Umstand, dass der Erfolg oder die Kosten eines Faktors zu einem Zeitpunkt A nicht gleich denen zu einem Zeitpunkt B sind, tritt in verschiedenen Aspekten bei der Stellenbesetzung auf (vgl. 6.1.4.1.). Zwei dieser Aspekte können durch Stellenbörsen wesentlich beeinflusst werden.

Der *erste Aspekt* beinhaltet, dass Kosten und Erfolg von Informationsaktivitäten eines Transakteurs und damit seine Informationslage zeitpunktabhängig sind. Der *zweite Aspekt* der Zeitspezifität, welcher durch Stellenbörsen beeinflusst werden kann, hängt mit dem Zeitpunkt der Transaktionsdurchführung zusammen.

Einerseits werden für eine Stellenbesetzung verschiedene Informationen (insb. Bereitstellungs- und Suchinformationen) benötigt. Diese Informationen sind in traditionellen Kanälen deswegen zeitspezifisch, weil dort der Zeitpunkt der Bereitstellung der Information vom Zeitpunkt abweichen kann, an dem ein Transakteur die Informationen benötigt oder es für ihn optimal ist, Informationsaktivitäten durchzuführen.

Der Stellenteil in Zeitungen als wesentliche traditionelle Kanäle, erscheint – wie beschrieben – i.d.R. nur einmal wöchentlich. Zudem werden dort aus Kostengründen Anzeigen oft nur in einer Ausgabe und nicht mehrfach geschaltet. Die Übertragung von Informationen über den Postweg und eine Verarbeitung von Suchinformationen aufgrund eines Medienbruchs benötigen Zeit. Wenn nun Stellen bereits vakant oder Arbeitskräfte arbeitslos sind, führt dieser Zeitaufwand zu Produktivitäts- oder Gehaltsausfällen.

Der *erste Aspekt* wird deswegen beeinflusst, weil Stellenanzeigen in Stellenbörsen im Gegensatz zu den traditionellen Kanälen i.d.R. bis zu 30 Tage im Netz stehen. Darüber hinaus sind die Profile der Arbeitskräfte nach ihrer Aktivierung zeitlich unbegrenzt und an 7 Tagen der Woche und 24 Stunden pro Tag verfügbar. Transakteure können also den Zeitpunkt ihrer Informationsanstrengung zu einem für sie optimalen Zeitpunkt durchführen. Die Stellenbörse und die damit assoziierten IuK-Technologien des Internets erlauben eine zeitlich asynchrone Kommunikation und damit verbesserte zeitliche Dispositionsmöglichkeit.

Der *zweite Aspekt* der Zeitspezifität kann deswegen beeinflusst werden, weil Betriebe im Falle von digital kodifizierbaren Daten bei Bedarf auch die Dauer der einzelnen Phasen (Markteintrittsentscheidung, Finden potentieller Transaktionspartner, Vorauswahl, „intensive“ Auswahl, Vertragsverhandlung) sowie die Zeitabstände zwischen den Phasen und damit die gesamte Transaktionsdauer reduzieren können. Die medienbruchfreie Verarbeitung, Such- und Matchingalgorithmen, die Standardisierung von Abfragen und die beschleunigte Kommunikation können, wie gezeigt, den zeitlichen Transaktionsaufwand und die Transaktionsdauer reduzieren. Die Kommunikation und Koordination von Informationen können also gegenüber der kontrafaktischen Situation relativ zeitpunktunabhängig und ohne Zeitverlust durchgeführt werden (vgl. 3.1.1.).

Theoretisch führt dies dazu, dass auch die Dauer der Stellenbesetzung sinken kann. Selbst bei unerwartet vakant gewordenen Stellen besteht die Chance, diese Stelle sehr schnell zu besetzen. Unternehmen müssen dann keine Produktivitätsausfälle in Kauf

nehmen. Ist eine Reduzierung der Dauer auch für Arbeitskräfte möglich, dann mindert die schnellere Vermittlung in eine (neue) Stelle vorhandene Gehaltseinbußen und reduziert arbeitskräfteseitig ein zeitspezifisches Risiko der Abschreibung von Humankapitalinvestitionen. Eine negative Wirkung der Spezifität würde also gemildert.

Hier zeigen jedoch die empirischen Ergebnisse, dass zwar betriebsseitig der zeitliche Transaktionsaufwand gegenüber den Pre-Internet-Zeiten gesenkt, die Transaktionsdauer jedoch noch nicht wesentlich reduziert wurde. Denn der veranschlagte Zeitraum über den eine Stelle ausgeschrieben wird, hat sich noch nicht deutlich verändert (vgl. Kapitel 4.3.1.2.). D. h. Stellenbesetzungen werden betriebsseitig nicht per se schneller durchgeführt, sondern nur dann, wenn eine Stelle akut vakant ist.

Obwohl die Reaktionen der Arbeitskräfte ebenfalls schneller erfolgen können, reduziert sich ihre Transaktionsdauer demnach nur unwesentlich. Denn die Reaktionen der Arbeitskräfte verursachen selbst zu Pre-Internet-Zeiten nur einen geringen Teil des Zeitverlusts innerhalb und zwischen den Phasen; die Transaktionsdauer ist wesentlich durch den Zeitplan der Unternehmen bestimmt. Wenn nun Betriebe – wie oben beschrieben – ihr Verhalten für nicht akut vakant ausgeschriebene Stellen unverändert lassen, so ist die Reduzierung der negativen Wirkung der Zeitspezifität für die Arbeitskräfte auch nur sehr begrenzt möglich.

7.3.4. Zusammenfassung der Spezifität

Stellenbörsen und mit den Stellenbörsen assoziierte Hilfsmittel verändern kurzfristig die Zeit-, Raum- und Humankapitalspezifität nicht, können aber die *spezifitätsbestimmte Informationslage* des Transakteurs beeinflussen.

Erstens wird die Zeitspezifität einer Stellentransaktion durch die Digitalisierungsmöglichkeit sowie die 7-Tage-24-Stunden-Erreichbarkeit und die längere Verfügbarkeit der Suchinformation beeinflusst. Die Suche ist daraufhin weniger zeitspezifisch. Weiter können (unfreiwillige) Vakanzzeiten durch die Stellenbörse gemildert werden, wobei der letztgenannte Effekt bisher auf die Betriebe beschränkt bleibt.

Zweitens hat die Stellenbörse im Gegensatz zu traditionellen Kanälen einen räumlich konstanten Wirkungsgrad. Die Bedeutung des Standorts auf die Informationslage der Transakteure beim Stellenhandel nimmt ab. Die Gefahr eines geographischen „Lock In“ und der Realisierung von standortspezifischen Beschränkungen und Nachteilen kann durch die Stellenbörse reduziert werden.

Drittens kann sich auch die Folge der humankapitalspezifischen Informationslage verändern. Während jedoch die räumliche und zeitliche Wirkung einheitlich positiv gegenüber der kontrafaktischen Situation ist, verbessert sich die humankapitalbedingte Informationslage nur unter bestimmten Umständen. Sie kann sich jedoch sogar für einen Transakteur verschlechtern. Nämlich dann, wenn die andere Marktseite Filter nutzt, welche die eigene Informationsaktivität einschränken und sie gleichzeitig auf bisher verwendete traditionelle Kanäle verzichtet. So sinkt insbesondere arbeitskräfteseitig die Möglichkeit, Informationen über andere Berufe zu erlangen. Ob der positive Effekt durch die verringerte Wirkung der Raum- und Zeitspezifität in diesem Fall den einschränkten Effekt überwiegt, so dass sich dennoch die gesamte Informationslage der Arbeitskraft von der Spezifität entkoppelt, kann aufgrund fehlender empirischer Daten nicht sicher bestimmt werden. Jedoch kann angenommen werden, dass zumin-

dest in den Bereichen ein insgesamt positiver Einfluss zu erwarten ist, in denen sich Stellenbörsen als sehr große Marktplätze etabliert haben.

7.4. Komplexität/Unsicherheit im elektronischen Stellenhandel

Die Komplexität wurde in Abschnitt 6.1.3. theoretisch über die Anzahl der Informationen (welche insbesondere von der Anzahl zu vergleichender Alternativen abhängt) und die Bandbreite der zu verarbeitenden Daten operationalisiert. Bei gegebener Komplexität einer Transaktion wurde dort die Unsicherheit einerseits aus einer Informationslücke, also dem Fehlen von Informationen, andererseits aufgrund von „White Noise“, dem Überlagern von Informationen, begründet.

7.4.1. Komplexität im elektronischen Stellenhandel

Die Komplexität einer Stellenbesetzung steigt mit der zur idealen Durchführung der Transaktion benötigten Informationsmenge an. Diese Informationsmenge besteht aus Informationen verschiedenen Inhalts, bspw. allgemeine Marktdaten, dem Anbieter- und Nachfragerverhalten oder Qualitätsmerkmalen potentieller Transaktionspartner. Da die Informationsmenge mit der Anzahl der benötigten Informationen und mit der Informationsmenge der einzelnen Informationen ansteigt, kann aufgrund der empirischen Ergebnisse erwartet werden, dass sich die Komplexität einer elektronischen Stellenbesetzung teilweise erhöht.

§ 1 Anzahl der benötigten Informationen

Zunächst ist zu erwarten, dass sich die Anzahl der benötigten Informationen erhöht. Das Internet ist ein Konstrukt der „New Economy“ (Latzer/Schmitz 2001) und als neues Medium noch sehr dynamisch und deshalb in vieler Hinsicht instabil. Diese Dynamik führt dazu, dass zusätzliche Informationen für eine optimale Transaktionsdurchführung benötigt werden. Ein wesentliches Beispiel für einen zusätzlichen Informationsbedarf lässt sich aus den empirischen Ergebnissen bezüglich stellenbörsenspezifischer Investitionen ableiten. Eine solche Investition ist bspw. ein stellenbörsenspezifisches Work-Flow-System zur medienbruchfreien Verarbeitung von Bewerbungen (vgl. 3.4.1.). Wenn Betriebe ein derart spezifiziertes System zur Kostenersparnis einsetzen wollen, dann wäre es für sie wichtig zu wissen, welche Stellenbörsen sich im Intermediärswettbewerb durchsetzen. Denn diese Durchsetzung determiniert das jetzige, aber insbesondere auch das zukünftig zu erwartende Bewerberaufkommen einer spezifischen Stellenbörse und damit den Nutzen der spezifischen Investition. Würde eine ausgewählte Stellenbörse scheitern oder aufgekauft werden, was in dem nichtstabilen Intermediärsmarkt zu Anfangs oft der Fall war, so wäre die Investition verloren. Hier entsteht ein zusätzlicher Informationsbedarf gegenüber der Pre-Internet-Zeit,²¹⁵ denn zur optimalen Durchführung der Transaktion werden zusätzliche Informationen über die Anzahl von vorhandenen und zukünftigen Transaktionspartnern benötigt. Ohne diese Kenntnis ist der Nutzen der Stellenbörsen ungewiss.

Ähnliches gilt für die Preisentwicklung. Während die Preise der einzelnen Kanäle zu Pre-Internet-Zeiten vorausschaubar waren, variieren die Preise der Internetstellenbör-

²¹⁵ Vor dem Aufkommen von Stellenbörsen galt der Anzeigenmarkt in Zeitungen als relativ stabil, das Bewerberaufkommen war allgemein bekannt (Common Knowledge). Spezifische Beziehungen zu den einzelnen Marktplätzen konnten eingegangen werden.

sen zum Untersuchungszeitpunkt (2002-2003) noch stark und sind zudem auf eine Erhöhung von Marktanteilen ausgerichtet. Sie orientieren sich weniger an Kosten und Nutzen und sind deswegen noch weit von einem Gleichgewichtspreis entfernt (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 42). Da jedoch, wie in 4.3.1.1. gezeigt, die (erwarteten) Preise die Effektivität eines Kanals mitbestimmen, müsste den Arbeitsmarktakeuren auch der zu erwartende Gleichgewichtspreis der einzelnen Stellenbörsen bekannt sein, um eine Entscheidung bezüglich einer stellenbörsen-spezifischen Investition treffen zu können.

Derartige Investitionsentscheidungen bedürfen also zusätzlicher Informationen, die Transaktion wird komplexer. Da jedoch bereits in der Vergangenheit eine Marktbereinigung stattfand und zukünftig noch weiter stattfinden wird (vgl. 3.2.2.), stabilisiert die Oligopolisierung diesen Intermediärsmarkt. Diese Komplexitätserhöhung ist nur temporär.

Eine andere zu erwartende Komplexitätserhöhung ist hingegen nicht temporär. Wie die empirischen Ergebnisse zeigen, sind die elektronischen Stellenbörsen sehr große Marktplätze (vgl. 3.3.2.) und dies resultiert zumindest betriebsseitig in einem sehr großen Bewerberaufkommen (vgl. 4.3.1.). Gegenüber der kontrafaktischen Situation führt der „electronic market effect“ der IuK-Technologien zu einer größeren Anzahl von Alternativen. Wie in Abschnitt 6.3.1. gezeigt, steigt mit der Anzahl der Alternativen, die es zwecks einer idealen Transaktionsdurchführung zu bewerten und zu vergleichen gilt, die gesamte benötigte Informationsmenge und damit die Komplexität an.

§ 2 Informationsmenge der einzelnen Informationen

Die zweite Komponente der Komplexität ist die „Informationsmenge“ der einzelnen Informationen. Wie stark die Informationsmenge mit steigender Anzahl von Informationen ansteigt, wird durch die Art der Daten beeinflusst, welche für eine Transaktion benötigt werden. Um dies beurteilen zu können, kann man sich an der in Abschnitt 3.1.5. vorgestellten Unterteilung von „Low Bandwidth“- (digital kodifizierbare) und „High Bandwidth“- (i.d.R. schwierig oder gar nicht digital kodifizierbare) Daten orientieren.

Enthalten die für die Transaktion notwendigen Informationen „Low Bandwidth“-Daten, die zudem verdichtet dargestellt werden können (formale bspw. berufsfachliche Ausbildung, Alter, Zeugnisnote, Lohnforderung), so erhöht sich die Komplexität einer Transaktion nur unwesentlich, da die relevanten Informationsinhalte leicht handhabbar sind. Sind „High Bandwidth“-Daten von Bedeutung, welche nicht direkt messbar sind (sog. Schlüsselqualifikationen), liegen die Daten unstrukturiert vor (Tätigkeitsinhalte im Bewerbungsanschreiben) oder sind die Informationsinhalte nicht verdichtbar, weil zu vielschichtig, so steigt die Komplexität an.

Es ist unwahrscheinlich, dass sich die Datenart, welche für die ideale Durchführung einer bestimmten Transaktion benötigt wird, durch die Nutzung von Stellenbörsen verändert. Dies wäre nur dann der Fall, wenn sich fortan die tatsächliche Qualität der Arbeitskräfte in einer anderen als der bisherigen Form messen und bewerten ließe.

Während also diesbezüglich kein Einfluss festzustellen ist, wird die Komplexität verschiedener Stellenbesetzungen jedoch unterschiedlich verändert, je nachdem, welche Datenart bei einer spezifischen Stellenbesetzung im Vordergrund steht.

In den Interviews wurde deutlich, dass der Anteil von „Low Bandwidth“-Daten bspw. bei Stellen in betriebswirtschaftlichen Kernbereichen und technischen Berufsbildern hoch ist. Dagegen sind Stellen, in der nicht die berufsfachliche Ausbildung die Eignung bestimmt (Beratung) oder in der das Anforderungsprofil nicht Fertigkeiten, sondern bestimmte Fähigkeiten und Schlüsselqualifikationen umfasst (soziale Berufe), durch einen hohen Anteil an „High Bandwidth“-Daten gekennzeichnet.

Weiter wurde in Abschnitt 6.1.3. gezeigt, dass die Bandbreite der Daten einer Stellenbesetzung mit der Qualitätsanforderung an potentielle Arbeitskräfte steigt. Es werden mit steigenden Qualitätsanforderungen i.d.R. vielschichtigere Daten über Fähigkeiten und Fertigkeiten (bspw. Ausbildungsgrad und Ausbildungsqualität) benötigt. Zudem müssen häufig unterschiedliche Facetten der Fertigkeiten und Fähigkeiten bzw. der Motivation abgedeckt werden.

Zusammenfassend nimmt also die ideal benötigte Informationsmenge durch die steigende Anzahl von Alternativen zu. Umso mehr, wenn Stellen für höher qualifizierte Arbeitskräfte und/oder in Bereichen, in denen das Anforderungsprofil nicht durch eine berufsfachliche Ausbildung abgedeckt werden kann, Transaktionsinhalte sind.

7.4.2. Unsicherheit im elektronischen Stellenhandel

Der Transakteur erhält nun Nachrichten, die die für ihn relevante Umwelt beschreiben. Da diese Nachrichten nicht vollständig mit dem tatsächlichen Zustand der Umwelt übereinstimmen (vgl. 6.1.3), entsteht Unsicherheit. Parametrische, dynamische und verhaltensbezogene Unsicherheit wurde in Abschnitt 6.1.3. durch das Fehlen von relevanten Informationen, also einer Informationslücke, und durch „White Noise“ operationalisiert.

Wie beschrieben sind auf elektronischen Arbeitsmärkten die Informations- und Kommunikationskosten niedrig und bei gegebener Informationsanstrengung erhöht sich die Menge an vorhandenen Informationen.²¹⁶ Die Informationen sind u.a. kostengünstiger verfügbar, weil räumliche und zeitliche Hindernisse durch die spezielle Eigenschaft des Internets verringert werden (vgl. Picot 1996: 72). Es reduzieren sich sowohl neben den pekuniären auch die nichtpekuniären Informationsanstrengungen, weil sich Komfort und Bequemlichkeit der Beschaffung und der „Transport“ von Informationen verbessert (vgl. Lucas/ Olson 1994: 156). Verstärkt durch den Netzcharakter des Internets, stehen insgesamt mehr Informationen zur Verfügung, weil eine Informations(ver-)teilung leicht fällt.

Da Unsicherheit aufgrund einer Informationslücke entsteht, kann erwartet werden, dass IuK-Technologie diese Lücke teilweise schließt. Da jedoch Unsicherheit auch durch „White Noise“ erklärt wurde, also dadurch, dass relevante Informationen durch nichtrelevante Informationen überdeckt werden, dann kann ebenfalls erwartet werden, dass der beschriebene „Information Overflow“ die Unsicherheit erhöht.

§ 1 Darstellung der Komplexität/Unsicherheit anhand eines Venn-Diagramms

Der positive und der negative Effekt durch IuK-Technologien auf die Unsicherheit lässt sich durch Abbildung 10 a) und 10 b) verdeutlichen.

²¹⁶ Vgl. hierzu auch die Begründung im vorangegangenen Abschnitt 7.3. (Spezifität).

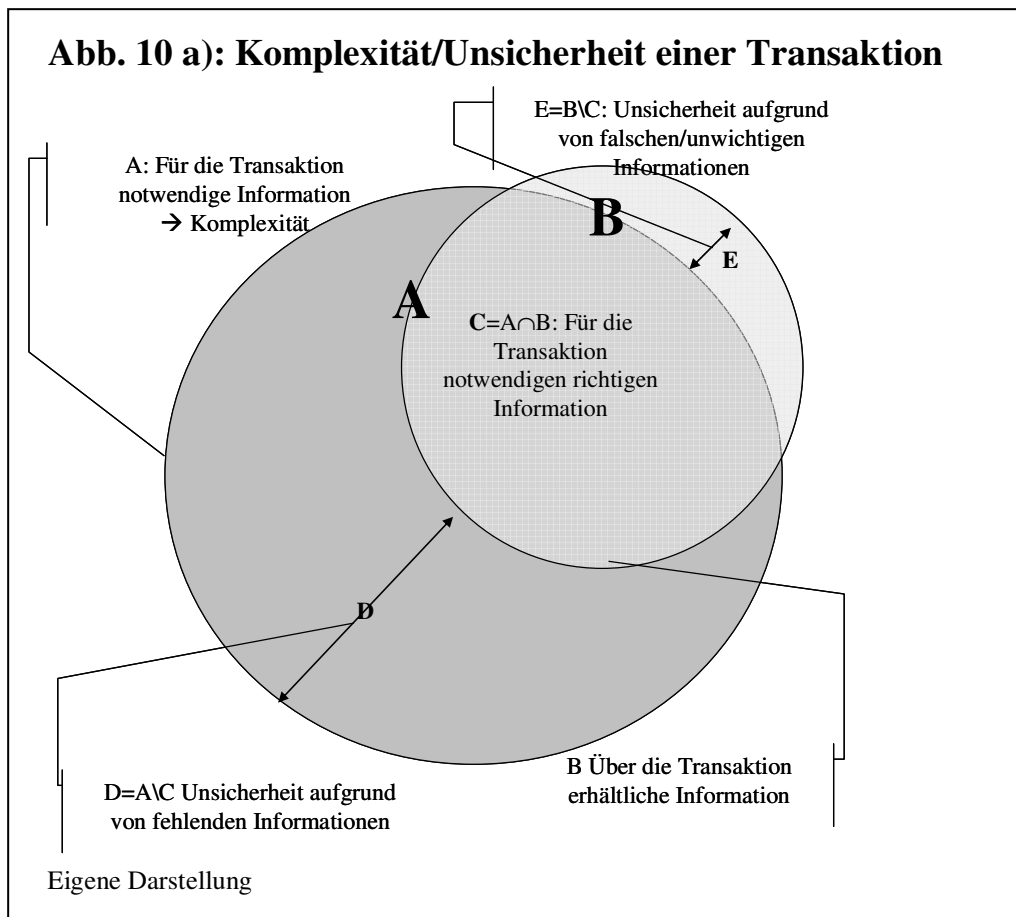


Abbildung 10 a) stellt zunächst den Ausgangszustand dar. Sei **A** die abstrakte Menge aller zur perfekten Transaktionsdurchführung benötigten Informationen, welche durch die Komplexität definiert ist. Dies ist der Zustand der Null-Transaktionskosten-Welt. Alle wesentlichen Informationen, bspw. die aktorsbezogenen Eigenschaften, aber auch Angebots- und Nachfrageverhalten jenseits des „Common Knowledge“ liegen vor. Diese Menge an wesentlichen Informationen bestimmt auch die Komplexität der Transaktion. **B** sei die Menge aller vorhandenen, aber auch überflüssigen oder falschen Informationen. **C** entspricht damit als Schnittmenge von A und B der Menge transaktionsrelevanter Informationen, die tatsächlich vorhanden sind. Durch die Differenz – dargestellt durch die Fläche zwischen vorhandenen und notwendigen Informationen – entsteht Unsicherheit bezüglich der Transaktion, welche in einer Informationslücke resultiert. Wie sich diese Informationslücke äußert, ist von der zu betrachtenden Transaktion abhängig.

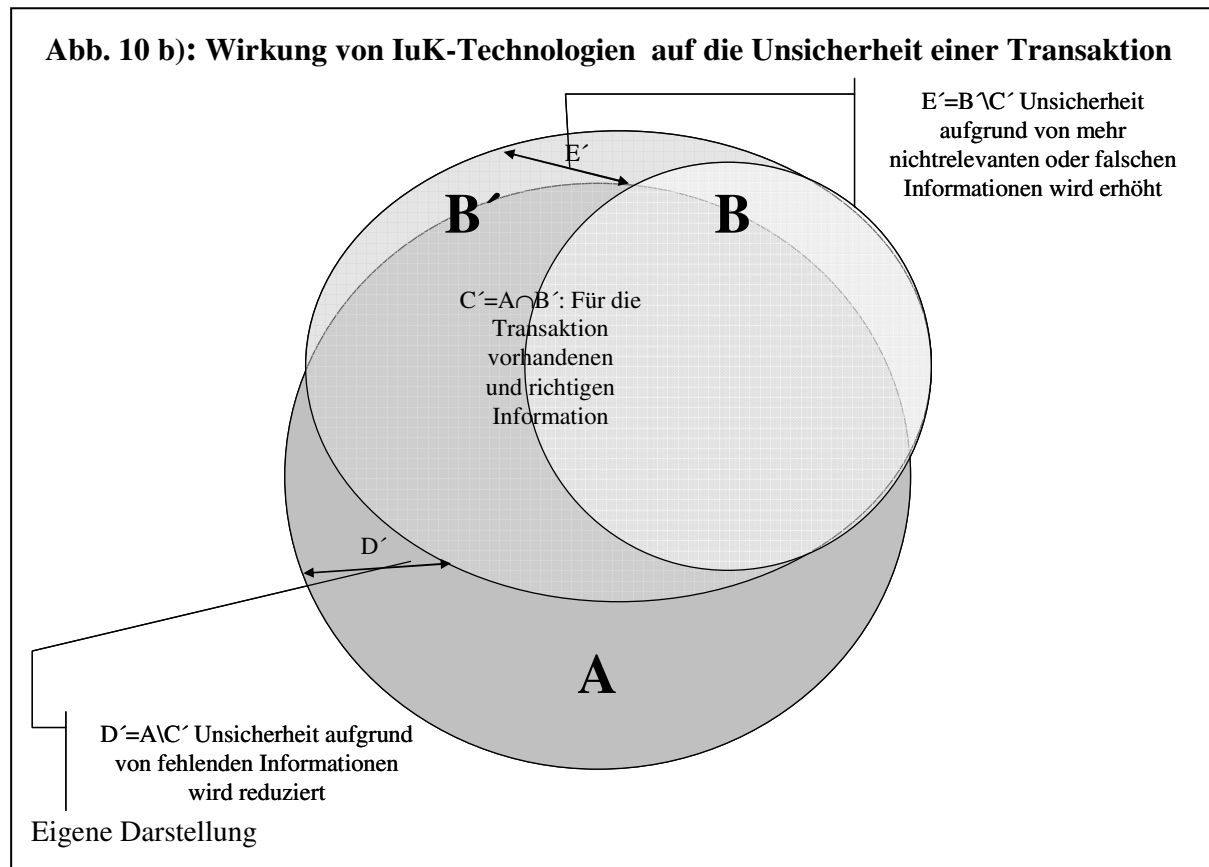
Im Falle einer Stellenbesetzung kann darunter die Unsicherheit in wesentlichen Eigenschaften (berufsfachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Motivation der Bewerber, bzw. Arbeitszeiten, Entlohnungshöhe und Firmenkulturen), aber auch über ort- und zeitspezifische Ausprägungen (wo und wann ist ein Arbeitsplatz offen, eine Stelle verfügbar) verstanden werden. **D** als Menge von A ohne C stellt dabei die Unsicherheit bezüglich vorhandener, aber nicht relevanter/richtiger Daten dar. **E** entsteht aus B ohne C, welches den „White Noise“ darstellt.

§ 2 Die Wirkung von IuK-Technologie im Venn-Diagramm

Sei vereinfachend angenommen, dass sich die Komplexität der Transaktion nicht ändert. Bei gegebener Komplexität sind durch IuK-Technologien mehr Informationen

verfügbar. Dies wird in Abbildung 10 b) dadurch dargestellt, dass sich die Menge B vergrößert und nun die Menge B' vorliegt. Es sind auf elektronischen Arbeitsmärkten bei gegebener Anstrengung mehr Informationen verfügbar.

Wenn B' nun die Menge an erhältlichen Informationen ist, verändert sich C zu C'. Das bedeutet, dass die Menge der transaktionsrelevanten richtigen Informationen steigt. Als Folge verringert sich D auf D'.



Die dargestellte verbesserte Informationslage des elektronischen Arbeitsmarktes und somit auch in Stellenbörsen kann viele Aspekte der Unsicherheit auf dem Arbeitsmarkt beinhalten (vgl. 3.1.). Für die später folgenden Transaktionsprobleme sind folgende Einflüsse wesentlich. Transakteure können durch Abfragen in den Stellenbörsen leicht einschätzen, welche Spannung für bestimmte Berufe und Branchen vorliegt. Die in den Stellenbörsen vorhandenen Gehaltstabellen und Gehaltsübersichten erleichtern die Einschätzung von Gehaltsforderungen und -angeboten. Aufgrund der Ubiquität fällt es leichter, potenziell interessante Transaktionspartner zu finden. Weiter liegen über die einzelnen Marktteilnehmer initial mehr Informationen vor, da die Menge der veröffentlichten Informationen die Kosten kaum beeinflusst. Auch können sehr schnell zu geringen Kosten zusätzliche Informationen angefordert werden. Bei gegebenen Informationskosten können mehr relevante Informationen akquiriert werden.

Ziel des Einsatzes moderner E-Recruiting-Verfahren ist es, valide Daten zu geringen Kosten zu erzeugen (vgl. Diercks/Kubka o.J.: 3). Wie beschrieben birgt die Nutzung von Stellenbörsen jedoch auch die Möglichkeit eines „information overload“, welcher „White Noise“ erzeugen kann. In der Abbildung wird diese Informationsflut dadurch dargestellt, dass B' nicht nur zusätzliche relevante, sondern auch zusätzliche irrelevant-

te oder falsche Informationen enthält. Die Menge E vergrößert sich zu E' . Diese Vergrößerung wird dadurch erklärt, dass die Nutzung von Stellenbörsen zu einer Informationsakkumulation von teilweise qualitativ minderwertigen Daten führt, die von Nutzern eventuell absichtlich²¹⁷, überwiegend jedoch fahrlässig eingestellt wurden.²¹⁸

Die Verringerung der Informationslücke ($D > D'$) wird dadurch teilweise konterkariert. Es sind zwar mehr Informationen verfügbar, aber eben auch mehr irrelevante Informationen. Konkrete Beispiele, aus denen sich Folgen für die in dieser Arbeit betrachteten initialen Transaktionsprobleme ableiten lassen, sind bspw. die erwähnten inhaltlich unpassenden, weil standardisierten Bewerbungen. Diese enthalten oft keine Informationen über die für eine Stelle wesentlichen Charakteristika eines Bewerbers. Weil Arbeitskräfte und Betriebe, wie gezeigt, gleichzeitig verschiedene Stellenbörsen nutzen, kann es auch sein, dass sich ein Bewerber mehrfach bei einem Betrieb bewirbt. Selbst bei gleichem Bewerberaufkommen kann so die Menge an irrelevanten Informationen steigen.

Inwieweit dieses zusätzliche Informationsaufkommen nun die Unsicherheit verschärft, hängt davon ab, inwieweit mit Hilfe der neuen IuK-Instrumente diese Informationen sortiert, gespeichert und zugeordnet werden können. Um dies beurteilen zu können, kann man sich analog zur Komplexität an der vorgestellten Unterteilung von „Low Bandwidth“-Daten und „High Bandwidth“-Daten orientieren.²¹⁹

Die optimistische Einschätzung der Verwendung von „Low Bandwidth“-Daten muss jedoch noch eingeschränkt werden, da der Intermediärswettbewerb zwischen den einzelnen Stellenbörsen dazu führt, dass diese aus Diversifizierungsgründen keine standardisierten Berufsbezeichnungen und einheitlichen Eingabemasken verwenden (vgl. Glotz/Meyer-Lucht 2003: 42; Feldman/Klaas 2002: 184). Die Informationen haben so verschiedene Formate, die es zu beachten und zu überschauen gilt. Vor einem digitalen Vergleich müssen die Daten teilweise „von Hand“ zugeordnet werden, die Informationsverarbeitung wird erschwert. Und es ist unwahrscheinlich, dass sich dieser Zustand auch im Rahmen einer Oligopolisierung zwischen den führenden Stellenbörsen verändern wird. Als Folge steigt die Unsicherheit der Transaktion trotz des eigentlichen Vorliegens von gut verarbeitbaren Daten an.²²⁰

Liegen oben vorgestellte Transaktionen vor, welche vermehrt „Low Bandwidth“-Daten und damit digital kodifizierbare Daten benötigen (betriebswirtschaftliche Berufe), dann können digital vorliegende Informationen kostengünstig erhoben, verglichen und gelöscht werden. Technische Agenten mit automatischen Filterfunktionen können ein automatisches Matching durchführen. Werden für die Transaktion jedoch insbe-

²¹⁷ Wie in 7.2. (Opportunismus) gezeigt, ist das absichtliche Einstellen von falschen Informationen jedoch weniger relevant.

²¹⁸ Als Beispiel schneiden in Umfragen die Stellenanzeigen von Firmen schlecht bei Art, Umfang und Darstellung der Inhalte ab (vgl. bspw. Feldman/Klaas 2002: 186, Kolo 2003: 24, König 2004/b: 13 f.).

²¹⁹ Zum besseren Verständnis sei hier noch einmal erwähnt, dass sich die Datenart der Information, welche zur idealen Durchführung einer spezifischen Transaktion benötigt wird, nicht verändert. Die Komplexität bleibt diesbezüglich gleich. Zwischen zwei unterschiedlichen Transaktionen kann sich die Komplexität und damit die benötigten Daten jedoch deutlich unterscheiden.

²²⁰ Hier kann zwar das beschriebene HR-XML-Konsortium helfen. Zum Zeitpunkt der Untersuchung konnte dieses Konsortium jedoch noch keine Veränderung der Situation erreichen (vgl. Becker/Schmid 2003/a: 17).

sondere nichtkodifizierbare Daten benötigt, so steigt mit der Menge der Daten die Informationsmenge an, mit der der Transakteur konfrontiert ist: die Unsicherheit steigt.

7.4.3. Zusammenfassung des Einflusses von IuK auf die Komplexität/Unsicherheit

Durch die Anzahl von Alternativen steigt die Komplexität der Transaktion. Wie stark die Komplexität steigt, wird darüber bestimmt, ob „High Bandwidth“-Daten oder „Low Bandwidth“-Daten benötigt werden. Welche Daten benötigt werden, unterscheidet sich von Transaktion zu Transaktion. Der Anteil von „High Bandwidth“-Daten steigt, je höher das Qualifikationsniveau ist, und je weniger eine vorhandene berufsfachliche Qualifikation Voraussetzung für eine adäquate Besetzung einer Stelle ist.

Durch die IuK-Technologien ist gleichzeitig ein Vielfaches an Informationen verfügbar, so dass insgesamt die Informationslücke reduziert wird. Andererseits ist die zu verarbeitende Menge an Informationen durch den Information Overflow angewachsen. Inwieweit die Informationen durch IuK-Technologien nun sortiert, gespeichert, zugeordnet und kommuniziert werden können, hängt wiederum von der Art der Informationen ab, die für eine Transaktion notwendig sind.

Daraus ergibt sich eine nach Stellenart differenzierte Wirkung auf die mit der Komplexität/Unsicherheit verbundenen Probleme. Während das Bereitstellungsproblem überwiegend durch die Spezifität bestimmt wird, und hier die Determinante Unsicherheit nur ergänzend wirkt, wird das Suchproblem wesentlich beeinflusst. Es kann im Vorgriff abgeleitet werden, dass sich die Transaktionskosten und die Wirkung auf die Funktionsweise deutlich in den vier abgeleiteten Problemsegmenten unterscheiden. Insbesondere das Such-/Engpass-Segment und der Markt für Erfahrungsgüter/Vertrauensgüter werden beeinflusst. In diesen Segmenten unterscheidet sich das initiale Problem jedoch nach Art der gehandelten Stelle, und zwar über den Anteil von „High Bandwidth“-Daten zu „Low Bandwidth“-Daten. Das Auswahlproblem wird nur mittelbar durch die Veränderung des Suchproblems beeinflusst, da die Nutzung von IuK-Technologien die asymmetrische Informationsverteilung nicht wesentlich verändert. Dort, wo sich das Suchproblem verschärft und die Auswahlphase eine wesentliche Rolle spielt, vergrößert sich auch das initiale Auswahlproblem.

7.5. Zusammenfassung der Determinanten

In diesem Kapitel wurde untersucht, wie die empirisch festgestellten Einflüsse der Stellenbörsen auf die in Abschnitt 6.1. operationalisierten Einflussgrößen der Transaktionskostendeterminanten „beschränkte Rationalität“, „Opportunismus“, „Spezifität“ und „Komplexität/Unsicherheit“ wirken.

Es wurde festgestellt, dass mit der Nutzung von technischen Hilfsmitteln (bspw. Filtersysteme) die beschränkte Rationalität unterstützt werden kann, weil die Verarbeitung, Verständigung und Auswahl von Information erleichtert wird. Dies jedoch nur dann, wenn digital kodifizierbare „Low Bandwidth“-Daten vorliegen. Ist dies nicht der Fall, so reduziert sich zwar der Kommunikations- und Datenbeschaffungsaufwand, eine Datenverarbeitungslücke entsteht dann aber aufgrund der begrenzten Verarbeitungskapazität. Akteure sehen sich einem „information overload“ gegenüber.

Der empirisch festgestellte Effekt der Stellenbörse auf den Opportunismus ist begrenzt. Der theoretisch prognostizierte höhere und damit stärker kontrollierende Marktdruck ist nicht festzustellen, so dass sich als Folge Anreize sich opportunistisch zu verhalten, kaum verändern. Auch ein theoretisch prognostizierter Anstieg opportunistischen Verhaltens aufgrund der Anonymität der Stellenbörse ist nicht wesentlich. Insoweit ist der Einfluss der Stellenbörse auf den Opportunismus begrenzt. Im weitesten Sinne kann jedoch das Versenden von standardisierten Bewerbungen, selbst wenn absehbar ist, dass eine Arbeitskraft den Qualitätsanforderungen der Stelle nicht genügt, als opportunistisches Verhalten interpretiert werden. Dadurch werden Kosten von den Arbeitskräften auf die Betriebe überwältigt.

Die Spezifität wurde in eine Standort-, Humankapital- und Zeitspezifität ausdifferenziert. Unmittelbare Effekte auf die Zeit-/Termin-, Raum- und Humankapitalspezifität sind nicht in dem Sinne feststellbar, dass bspw. die Berufswahl oder die Standortwahl nun leichter veränderbar wären. Allerdings verbessert die Ubiquität des Mediums Internet die räumlichen und zeitlichen Beschränkungen der Information. Dadurch werden negative Folgen der Spezifität verringert. Die Anzahl von bekannten Alternativen steigt und die räumliche Restriktion verliert an Bedeutung. Die Humankapitalspezifität sinkt innerhalb von Berufsgruppen, da sich die Anzahl von Alternativen erhöht. Aufgrund der verwendeten Filter sinkt aber die Möglichkeit sich berufsübergreifend zu informieren. Diesbezüglich kann kein eindeutiger Effekt identifiziert werden.

Bezüglich der Komplexität/Unsicherheit von Arbeitsmarkttransaktionen ist folgendes zu konstatieren. Zunächst erhöht sich die Komplexität der Transaktionen, weil die Anzahl bekannter Alternativen zunimmt und das dynamische Marktumfeld des Internets die Komplexität von Transaktionen zusätzlich vergrößert. Die Erhöhung der Komplexität sieht sich einer komplett veränderten Informationsumgebung gegenüber. Aufgrund der IuK-Technologien gibt es mehr Informationen. Wenn eine Strukturierung dieses Mehr an Informationen gelingt, dann sinkt die Unsicherheit. Auf dem Arbeitsmarkt wird dies dann der Fall sein, wenn insbesondere „Low Bandwidth“-Daten von Bedeutung sind. Ist dies nicht der Fall, so entsteht durch alte, falsche und redundante Informationen ein „White Noise“, die Unsicherheit steigt.

Aus diesen Überlegungen lässt sich für die in dieser Arbeit wesentlichen Probleme folgendes ableiten:

Das **Bereitstellungsproblem** entsteht dadurch, dass in dem Marktraum eines Transakteurs zu wenig potentiell interessante Alternativen vorhanden sind. Es sind deswegen zu wenig Alternativen vorhanden, weil einerseits aufgrund von Spezifität Präferenzen für bestimmte Transaktionspartner existieren und andererseits die verwendeten Kanäle aufgrund von Raum- und Zeitspezifität in ihrer Wirkung restringiert sind, und so Standortnachteile zu realisieren sind.

Da Stellenbörsen als ubiquitäre Medien informationsbedingte Standortnachteile teilweise egalisieren, kann der Marktraum effektiv vergrößert werden. C. p. stehen mehr Alternativen zur Verfügung. Dadurch steigt auch die Chance auf mehr relevante Alternativen und es kann erwartet werden, dass das Bereitstellungsproblem bei einem Einsatz von Stellenbörsen sinkt.

Während die Spezifität wesentlich das Bereitstellungsproblem determiniert, wird das **Suchproblem** überwiegend durch die Komplexität/Unsicherheit bestimmt. Denn beim Such-/Vorauswahlproblem geht es – wie beschrieben – darum, aus einer Menge von *potentiell interessanten* Transaktionspartnern nach bestimmten Reservationskriterien *relevante* Transaktionspartner zu selektieren. Das Suchproblem entsteht nun dadurch, dass die Vorselektion Kosten verursacht. Werden die Kosten gesenkt, dann kann das Suchproblem gemildert werden. Ob die Stellenbörse die Kosten der Informationssuche und -selektion mildern kann, hängt im Wesentlichen davon ab, ob für eine Stellenbesetzung „Low Bandwidth“-Daten oder „High Bandwidth“-Daten relevant sind.

Liegen „Low Bandwidth“-Daten als digital kodifizierbare Daten vor, so können relevante Informationen zu geringen Kosten durch die elektronischen Hilfsmittel wie Filter verarbeitet werden und das Suchproblem verringert sich. Obwohl durch die Bereitstellungsphase die Anzahl von potentiell interessanten Alternativen steigt, können die zusätzlichen Informationen relativ aufwandsneutral verarbeitet werden.

Liegen dagegen „High Bandwidth“-Daten und damit digital nicht kodifizierbare Daten vor, so können die technischen Hilfsmittel nicht wirken. Es kann erwartet werden, dass sich das Suchproblem sogar verschärft. Die Transakteure sehen sich unter Umständen deutlich mehr potentiellen Transaktionspartnern gegenüber, so dass die Komplexität der Transaktion steigt. Jedoch können die technischen Hilfsmittel nicht mehr unterstützen, da keine adäquate Vorselektion durch die elektronischen Filter erfolgen kann.

Verschärft wird das Suchproblem im Falle von „High Bandwidth“-Daten noch durch das als Opportunismus verstandene Verhalten von Arbeitskräften, sich auch ohne adäquate Fähigkeiten bei Betrieben zu bewerben. Dieses Verhalten wird durch Stellenbörsen gefördert. Dies hat zur Folge, dass Betriebe entweder einen größeren Aufwand in ihrer Vorauswahlphase in Kauf nehmen müssen. Alternativ dazu verwenden sie die elektronischen Filter, obwohl sie für eine Vorauswahl nicht (optimal) geeignet sind. Selektionsfehler entstehen. Erstens werden Bewerber aussortiert, welche eigentlich geeignet sind und bei einer Überprüfung von „Hand“ ausgewählt worden wären. Das Ergebnis des Suchproblems verschlechtert sich. Zweitens werden eventuell auch Arbeitskräfte ausgewählt, die zwar den formalen Kriterien genügen, jedoch aufgrund ihrer nicht formalen Qualitätsmerkmale dem Anforderungsprofil der Stelle nicht entsprechen. Weil im Regelfall der elektronischen eine weitere manuelle Vorselektion folgt, entstehen aufgrund des „Mehr“ an nichtadäquaten Bewerbungen dennoch zusätzliche Kosten.

Darüber hinaus kann das durch die Nutzung der Stellenbörse induzierte Problem einer nicht adäquaten elektronischen Vorselektion das **Auswahlproblem** verschärfen. Diese Überlegung baut auf 6.3.4. auf. Denn wenn das Ergebnis einer traditionellen – und aufwändigen – Vorselektion ein guter Indikator für die tatsächliche Qualität der Arbeitskraft war, dann führt ein möglicher Verzicht auf Vorselektionskriterien dazu, dass sich die Anzahl der in die intensive Auswahl kommenden Bewerber erhöht. Dadurch erhöht sich auch der Anteil vollständig ungeeigneter Kandidaten. Die Auswahlkosten in der „intensiven Auswahlphase“ steigen.

Wird auf die Vorauswahl nicht verzichtet, jedoch eine eigentlich weniger geeignete Überprüfung anhand der formalen Filterkriterien durchgeführt, werden, wie beschrieben, auch potentiell geeignete Kandidaten aussortiert. Wird danach keine aufwändige

manuelle Selektion durchgeführt, so gelangen auch mehr ungeeignete Kandidaten in die „intensive“ Auswahlphase. Insgesamt verschlechtert sich die Menge der in die „intensive“ Auswahl kommenden Bewerber bezüglich der Verteilung der tatsächlichen aber – unbeobachtbaren – Qualität. Insgesamt steigt also der Auswahlaufwand und es steigt die Chance mit einer Arbeitskraft einen Vertrag einzugehen, obwohl sie nicht geeignet ist.

Zusammenfassend kann erwartet werden, dass sich das Bereitstellungsproblem verringert, dass sich das Suchproblem in Bereichen von „Low Bandwidth“-Daten reduziert, im Falle von „High Bandwidth“-Daten eventuell aber verschärft. Ist Letzteres der Fall, dann kann sich auch das Auswahlproblem vergrößern.

Im Folgenden werden die obigen Überlegungen der Veränderung der Determinanten von Transaktionskosten für die einzelnen Problemen konkretisiert. Bisher wurden die mit den Transaktionen verbundenen Untersuchungsgegenstände (Determinanten, Probleme des Arbeitsmarktgeschehens, Transaktionskosten) überwiegend sprachlich-analytisch betrachtet. Für diese Analyse werden die Informationen der bisherigen Kapitel verdichtet, und teilweise formalisiert, um die wesentlichen Wirkungen der Stellenbörse auf die einzelnen Probleme und die Veränderung der Funktionsweise – insbesondere Matching- und Entlohnungsfunktion – des Arbeitsmarktes im Rahmen einer komparativ-statischen Analyse zu untersuchen.

8. Stellenbörsen und das Bereitstellungsproblem

Wie in 6.3.1. gezeigt, beschreibt das Bereitstellungsproblem im Rahmen dieser Arbeit das strukturelle Auseinanderklaffen von Angebot und Nachfrage aufgrund von qualifikatorischen, räumlichen oder zeitlichen Hemmnissen. Das Bereitstellungsproblem beeinflusst die Matching- und Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes.

Das Bereitstellungsproblem entsteht wie beschrieben, indem im individuellen – durch Spezifität und Kanalwahl bestimmten – Marktraum eines Akteurs zu wenig potentiell interessante Alternativen vorhanden sind. Das Bereitstellungsproblem kann sich in diesem Sinne dann verringern, wenn entweder die Spezifität als eine initiale Ursache des Problems reduziert wird oder aber verwendbare Kanäle eine größere Reichweite haben. Haben Kanäle eine größere Reichweite, so ist der Transakteur besser informiert und ihm sind mehr potentiell interessante Alternativen zugänglich. Dadurch können die Transaktionskosten des Bereitstellungsproblems sinken und sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verbessern.

In Abschnitt 7.3. wurde gezeigt, dass der Einsatz von Stellenbörsen zwar die Spezifität nicht verändert hat. Jedoch verbessern Stellenbörsen die durch räumliche und zeitliche Spezifität beschränkte Informationslage des Transakteurs, während es bezüglich der durch das spezifische Humankapital beschränkten Informationslage Begrenzungen gibt.

In diesem Kapitel wird nun die Frage geklärt, ob und unter welchen Umständen die räumlich, zeitlich und humankapitalspezifisch veränderte Informationslage ausreicht, um das von der Spezifität verursachte Bereitstellungsproblem zu lindern. Dazu wird das Kosten-Nutzen-Kalkül eines Transakteurs über die Entscheidung der Erweiterung seines Marktraums konzipiert. Es wird im Rahmen dieses Kalküls festgestellt, wie die oben beschriebenen unterschiedlichen Veränderungen der spezifitätsbedingten Informationslage die Entscheidung über die Marktraumerweiterung beeinflussen.

Da das Bereitstellungsproblem mit der Marktraumgröße zusammenhängt, kann auch festgestellt werden, wann die Stellenbörse den Marktraum erweitert und somit die Transaktionskosten des Bereitstellungsproblems reduziert. Aus den Überlegungen werden Rückschlüsse auf die Wirkung der Stellenbörse auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes abgeleitet.

8.1. Modellierung des Bereitstellungsproblems

Die Frage, inwieweit die durch die Stellenbörse räumlich, zeitlich und humankapital-spezifisch veränderte Informationslage das Bereitstellungsproblem mildert, wird modelltheoretisch untersucht. Wie beschrieben, wird beim Bereitstellungsproblem das Fehlen von potentiell interessanten Transaktionspartnern unter vollkommener Information innerhalb des Marktraums fokussiert. Das Problem besteht ausschließlich darin, dass im individuellen Marktraum eines Transakteurs keine potentiell interessanten Transaktionspartner existieren. Von Such- und Auswahlproblemen innerhalb des Marktraums, welche durch unvollkommene Information verursacht sind, wird abstrahiert. Behält man die vorgestellte Einteilung aus Kapitel 6 bei, so ist jeder Akteur der anderen Marktseite, welcher sich im Marktraum des Transakteurs befindet, somit sowohl *potentiell interessant als auch gleichzeitig relevant* und sogar *passgenau*.

Solch ein Transaktionspartner wird zur sprachlichen Vereinfachung im Folgenden als *interessanter Transaktionspartner* bezeichnet.

Eine Möglichkeit, das Marktgeschehen unter vollkommener Information, jedoch vorliegender Spezifität zu modellieren, besteht in der Verwendung eines „Stock Flow Matching“-Modells von Coles/Smith (1998). Das ursprüngliche Modell, das Anbieter und Nachfragerverhalten auf einem Marktplatz während einer Engpasssituation darstellt, betrachtet jedoch das Geschehen auf dem Marktplatzes als Ganzes, nimmt also nicht die individuelle Sicht ein, welche zur Analyse der Transaktionskosten benötigt wird. Deswegen wird dieses Modell mit seinen wesentlichen Zusammenhängen zwar vorgestellt. Darauf aufbauend verwende ich die wesentlichen Zusammenhänge des Modells, um den individuellen Marktraum eines Transakteurs in Abhängigkeit von Suchtechnologie und Markteinzugsgebiet zu konzeptionalisieren und wesentliche Bestimmgrößen des Bereitstellungsproblems zu identifizieren. Es wird untersucht, wie sich aus einer individuellen Perspektive die Anzahl von Alternativen als Lösung des Bereitstellungsproblems erhöhen lassen. Es wird konkretisiert, unter welchen Umständen ein Transakteur seinen Marktraum erweitert, indem das dahinter stehende individuelle Kalkül modelliert wird.

Auf Basis der vorgestellten empirischen Ergebnisse aus den Kapiteln 3 und 4 wird dann komparativ-statisch analysiert, wie sich die Umstände der Determinierung des Marktraums durch die Stellenbörse verändern können. Daraus folgend werden Implikationen für die Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes abgeleitet.

8.1.1. Der Ausgangspunkt: Das „Stock Flow Matching“-Modell

8.1.1.1. Modell-Annahmen und Ableitung der Matchingwahrscheinlichkeit

Das „Stock Flow-Matching“-Modell von Coles/Smith (1998) modelliert das Geschehen auf einem Marktplatz. Die Handlungen der Akteure finden in diesem Modell auf dem Marktplatz unter vollkommener Information und ohne Friktionen in verschiedenen Runden statt. Dabei entspricht die Rundenlänge Δt mit $\Delta t \rightarrow 0$. Der Bestand (*Stock*) an Arbeitskräften wird U und der Bestand an Vakanzen wird V benannt. Einem unabhängigen Poisson-Prozess folgend treten neue Anbieter u und Nachfrager v in den Markt ein (Flow).²²¹

Wählt man Δt hinreichend klein, so entspricht $u\Delta t$ und $v\Delta t$ etwa der Wahrscheinlichkeit, dass ein neuer Akteur (Arbeitskraft oder Arbeitskraftnachfrager) den Markt in dieser Zeitperiode Δt betritt. Im Falle eines Neueintritts werden sofort und umfassend alle Akteure der anderen Marktseite betrachtet. Existiert dort ein Matchingpartner, so kommt es sofort zum Tausch, anderenfalls wächst der Bestand U_t oder V_t um eine Einheit. Darüber hinaus geschieht nichts in der betrachteten Periode.

²²¹ Merkmal eines Poisson-Prozesses ist, dass bei hinreichend klein gewählten Zeiteinheiten die Wahrscheinlichkeit für den Eintritt eines Ereignisses zwar hinreichend groß, aber die Wahrscheinlichkeit des Eintritts von zwei oder mehr Ereignissen äußerst niedrig – also quasi null – ist. Dies führt dazu, dass die Wahrscheinlichkeit gegen eins geht, dass immer nur ein Marktteilnehmer pro Zeitperiode in den Markt eintritt. Man kann einen ergänzenden Term mitführen, welcher diese geringe Wahrscheinlichkeit berücksichtigt. Ich verzichte im Folgenden aus Vereinfachungsgründen darauf, da sie in diesem Fall kein Einfluss auf das Ergebnis haben. Für das vollständige Modell vgl. Coles/Smith (1998: 243ff.).

Findet ein Match statt, so realisiert ein Akteur den Gewinn von π . Findet keine Transaktion statt, so beginnt eine neue Runde. Auf dem Markt gilt der Diskontierungsfaktor $r > 0$, so dass bei gleichem Ertragswert Erträge der Periode t höher sind als Erträge in $t+1$.

Beschreibt man die Passwahrscheinlichkeit anhand einer Bernoulli-Verteilung, so gilt: Ein potenzieller Transaktionspartner passt hinreichend gut mit einer **Wahrscheinlichkeit** von λ . Durch einen folgenden Match wird ein Gewinn $\pi > 0$ realisiert. Mit der Gegenwahrscheinlichkeit $(1 - \lambda)$ findet kein Matching statt.²²²

Durch die Annahmen werden zwei wesentliche Vereinfachungen erreicht.

a) Das „Problem“ des gleichzeitigen Matchings mit mehreren Transaktionspartnern wird durch den Poisson-Prozess mit $\Delta t \rightarrow 0$ umgangen, da mit hoher Wahrscheinlichkeit nur ein neuer Akteur in den Marktplatz eintritt.

b) Durch den Diskontierungsfaktor r wird erreicht, dass sofort getauscht wird, da Verzögerungen den möglichen Ertrag von π verringern.

Die Matchingfunktion dieses Marktplatzes wird nun aus den einzelnen Matchingwahrscheinlichkeiten dieser vier Gruppen (U, u, V, v), nämlich dem Bestand und dem Zufluss von Arbeitskräften und Vakanzen, hergeleitet.

Die Matchingwahrscheinlichkeit für eine **neu hinzukommende Vakanz**, welche in Periode t den Markt betritt, bestimmt sich wie folgt:

$$(8.1) \quad p(\text{unmittelbarer Match einer „neuen“ Vakanz}) = 1 - (1 - \lambda)^{U_t}.$$

Die Wahrscheinlichkeit für eine bereits im Bestand des Arbeitsmarktes befindliche **„alte“ Arbeitskraft** in einer Periode einen Match zu finden, lässt sich folgendermaßen herleiten: Aufgrund vollkommener Information bedeutet Arbeitslosigkeit oder die Vakanz einer Stelle, dass im Bestand des Arbeitsmarktplatzes kein Match zu finden ist. Das heißt, für einen Match ist der Zutritt eines Akteurs notwendig. Mit einer Wahrscheinlichkeit von $v\Delta t$ wird eine neue Vakanz ausgeschrieben. Nimmt man an, dass alle im Bestand befindlichen Arbeitskräfte dieselbe Chance haben, dann ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte „alte“ Arbeitskraft auf diese neu ausgeschriebene Stelle passt:

$$(8.2) \quad p(\text{Match einer „alten“ Arbeitskraft}) = [1 - (1 - \lambda)^{U_t}] / U_t.$$

In der Grenzbetrachtung ($\Delta t \rightarrow 0$) wird die Hasard-Rate h des Austritts von alten Arbeitskräften durch einen Poisson-Prozess beschrieben:

²²² π kann auch als Zufallsvariable einer Gewinnverteilungsfunktion $\Pi(\cdot)$ betrachtet werden. Dann ist Voraussetzung für einen erfolgreichen Match, dass die Ziehung ein Ergebnis von $\pi^* > \pi_R > 0$ ergibt, wobei π_R ein Reservationsgewinn – interpretiert als verlangter Mindestgewinn – ist. Die Wahrscheinlichkeit für die Existenz eines erfolgreichen Matches verringert sich zu $\lambda^* = \lambda[1 - \Pi(\pi^*)]$, wird also noch durch die Wahrscheinlichkeit modifiziert, einen Gewinn größer als den Reservationsgewinn zu erhalten. Die restliche Argumentation bleibt allerdings unverändert (vgl. Coles/Smith 1998: 242, Fußnote 3). Zusätzlich sei angemerkt: Da hier allgemein von Akteuren gesprochen wird, wird von π als allgemeinem Gewinn und von der Gewinnverteilungsfunktion $\Pi(\cdot)$ gesprochen. Wird die Perspektive einer Arbeitskraft eingenommen, dann sieht sie sich dem Gewinn in Form eines Lohns w gegenüber, welcher aus einer Lohnfunktion $H(\cdot)$ gezogen wird.

$$(8.3) \quad h = (v/U_t) \cdot [1 - (1 - \lambda)^{U_t}].$$

Dabei beschreibt v die Rate, mit der neue Stellen in den Markt kommen. $[1 - (1 - \lambda)^{U_t}]/U_t$ ist die individualisierte Wahrscheinlichkeit einer „alten“ Arbeitskraft, einen Matchingpartner zu finden.

Die Hasard-Rate sinkt mit steigendem U_t , welches auf den Verdrängungseffekt der Konkurrenz der eigenen Marktseite zurückzuführen ist. Aus Symmetriegründen gelten oben beschriebene Wahrscheinlichkeiten sowohl für neu eintretende Arbeitskräfte als auch für bereits im Markt befindliche Vakanzen.

Aus diesen Überlegungen folgt *erstens*, dass neu eintretende Akteure eine strikt positive Wahrscheinlichkeit besitzen, sofort einen Match zu generieren. Diese Chance steigt mit steigendem Bestand der jeweils anderen Marktseite. Hat der Akteur im ersten Schritt kein Glück, so muss er *zweitens* auf den Eintritt eines neuen Akteurs der jeweils anderen Seite warten. Die Hasard-Rate hängt positiv vom Zugang neuer Alternativen ab. Gleichzeitig führen bestehende Konkurrenten durch einen Verdrängungseffekt zu einer Verschlechterung der Hasard-Rate.

Unter den gegebenen Annahmen lässt sich die *Matchingfunktion des Gesamtmarktes* wie folgt beschreiben:

$$(8.4) \quad M(U_t, u, V_t, v) = v[1 - (1 - \lambda)^{U_t}] + u[1 - (1 - \lambda)^{V_t}].$$

Dabei herrscht Symmetrie zwischen (v, U_t) und (u, V_t) . Der erste Term repräsentiert den Eintritt neuer Vakanzen, welcher sich mit dem Bestand vorhandener Arbeitskräfte abgleicht. Der zweite Term beschreibt den Prozess, in dem sich neu eintretende Arbeitskräfte mit bestehenden Vakanzen matchen.²²³

8.1.1.2. Erste Implikationen des Modells

Dieses „Stock Flow Matching“-Modell, in der das Marktgeschehen unter vollkommener Information modelliert wurde, liefert folgende zentralen Ergebnisse:

Erstens existiert eine deutlich unterschiedliche Hasard-Rate eines Akteurs, welcher den Markt betritt, und eines Akteurs, welcher sich im Markt befindet. Die Hasard-Rate des Markteintritts liegt deutlich unter der Hasard-Rate des Verbleibs. Zweitens steigt die Matchingrate mit der Größe eines Marktplatzes überproportional, denn die abgeleitete Matchingfunktion hat positiv steigende Skalenerträge (vgl. Coles/Smith 1998: 244).²²⁴ Wenn man also sowohl den Zustrom als auch den Bestand an Akteuren prozentual erhöht, nimmt die Anzahl der Matches überproportional zu. Durch die Erhöhung von Alternativen übersteigt der daraus folgende Netzwerkeffekt den (negativen)

²²³ Dass es keine Friktionen auf dem Marktplatz gibt, zeigt sich daran, dass keine Interaktion zwischen dem Bestand an Arbeitskräften und Stellen gibt. Eine gemischte partielle Ableitung der Matchingfunktion zweiter Ordnung nach V_t und U_t ist null.

²²⁴ Aufgrund der Nichthomogenität der Funktion muss man diesen Verlauf herleiten. Man betrachte den Term $v[1 - (1 - \lambda)^{U_t}]$. Der zweite Teil der Funktion $[1 - (1 - \lambda)^{U_t}]$ hat abnehmende, aber durchweg positive Skalenerträge. (Er nähert sich immer mehr an 1 an.) v hat Skalenerträge von 1. Da diese Terme multiplikativ verknüpft sind, ergibt sich der Skalenertrag als Summe der Exponenten, so dass Skalenerträge > 1 festzustellen sind. Aufgrund der Symmetrieeigenschaften gilt dies auch für den zweiten Term, so dass auch die komplette Funktion zunehmende Skalenerträge hat.

Verdrängungseffekt.²²⁵ Aus einer gesamtwirtschaftlichen Perspektive ist es also sinnvoll, große Marktplätze zu etablieren, in der sich große Bestände zu einander führen lassen und Zuströme des Arbeitsmarktes gebündelt werden.

8.1.2. Das Entscheidungskalkül eines Transakteurs über seinen individuellen Marktraum

Ziel dieses Abschnittes ist es, das Bereitstellungsproblem *unter vollkommener Information* innerhalb des *individuellen Marktraums* eines Transakteurs zu untersuchen. Im Rahmen des skizzierten „Stock Flow Matching“-Modells wurden bisher wesentliche Beziehungen des Anbieter- und Nachfragerverhaltens auf einem *Marktplatz unter vollkommener Information* während einer Engpasssituation dargestellt. Das Modell nimmt zwar, wie beschrieben, nicht die individuelle Perspektive ein, welche zur Analyse der Transaktionskosten benötigt wird. Jedoch können die wesentlichen Zusammenhänge dieses Modells (Beziehung zwischen Beständen und Zuströmen, Abhängigkeit der Matchingrate von der Anzahl der Akteure) verwendet werden, um den individuellen Marktraum eines Transakteurs zu konzipieren.

Im Folgenden wird *erstens* konkretisiert, wie ein Transakteur seinen Marktraum bestimmt. Dabei wird ein individuelles Kalkül modelliert, in dem ein Transakteur über sein Markteinzugsgebiet und die zur Verfügung stehenden Suchtechnologien seinen Marktraum definiert. Transaktionsbeziehungen können dann zustande kommen, wenn sich interessante Transaktionspartner im individuellen Marktraum des Akteurs befinden. Das Bereitstellungsproblem entsteht dann, wenn Markträume zu wenig Alternativen enthalten. Mit steigender Marktraumgröße verringert sich für einen Transakteur dann auch das Bereitstellungsproblem, da die individuelle Chance eines Matches positiv von der Anzahl der Marktteilnehmer innerhalb des Marktraums abhängt. Die Vergrößerung der Anzahl von Alternativen hat also einen positiven individuellen Effekt. So ist zu erklären, warum ein Transakteur Kosten und Mühen aufwendet, um die Anzahl von Alternativen zu erhöhen. Als Ergebnis des modellierten Entscheidungskalküls lassen sich die individuellen Transaktionskosten des Bereitstellungsproblems und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes eines Transakteurs ableiten.

Zweitens wird das Ergebnis von Abschnitt 7.3. verwendet, welches zeigt, dass sich zwar durch die Stellenbörse die Spezifität als Ursache des Bereitstellungsproblems nicht verringert. Jedoch kann die Nutzung der Stellenbörse dazu führen, dass sich die Informationslage eines Transakteurs verändert.²²⁶ Wie einleitend beschrieben, wird auf Basis dieses Ergebnisses komparativ-statisch untersucht, ob aus einer individuellen Perspektive die verbesserte Informationslage dazu führt, dass sich auch die Anzahl von

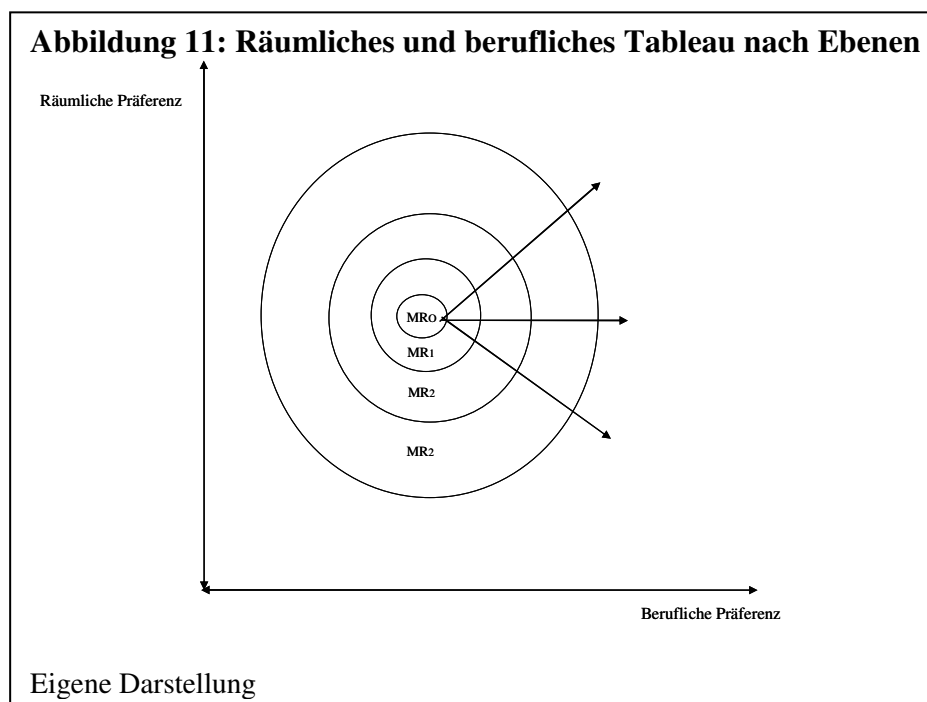
²²⁵ Einen empirischen Beleg für diese theoretische Implikation liefert Schmid (2003: 294), der zeigt, dass bei populationsreicheren, also größeren Marktplätzen die Effizienz der Vermittlungstätigkeit steigt.

²²⁶ Zur Erinnerung: Die veränderte Informationslage bezieht sich *nicht* auf eine Verbesserung der Information innerhalb des Marktraums. Hier wird nach wie vor vollkommene Information angenommen. Die verbesserte Informationslage erhöht lediglich den Informationsstand über interessante Alternativen, die sich bisher außerhalb des Marktraums befanden und nun in den Marktraum integriert werden können.

interessanten Alternativen als Lösung des Bereitstellungsproblems erhöhen lassen und sich die Matchingwahrscheinlichkeit verbessert.

8.1.2.1. Individuelles Entscheidungskalkül in einer diskreten Entscheidungswelt

Der Marktraum eines Transakteurs, bspw. einer Arbeitskraft²²⁷, ist einerseits wie beschrieben durch ihre Spezifität definiert. So wird die Humankapitalspezifität über das qualitative Profil bestimmt, bspw. dem Berufsfeld/Berufsbild der Arbeitskraft. Räumliche Spezifität entsteht, weil Arbeitskräfte in einem festen geographischen Gebiet beheimatet sind, bspw. dem Wirtschaftsraum Rhein-Main. Andere spezifische Einflüsse sind möglich: So kann Zeitspezifität (bspw. durch bestimmte Fristen, ab der Stellen angenommen werden können) von Bedeutung sein. Sucht nun die Arbeitskraft an anderer räumlicher Stelle oder schließt auch andere als die eigentlich bevorzugte Tätigkeit mit ein, so werden Wechselkosten in Form des Verzichts auf eine Quasirente fällig. Gleichzeitig müssen Markteintrittsgebühren (bspw. für Regionalzeitungen) gezahlt werden, um sich über das Stellenangebot zu informieren. Zwar steigt die An-



zahl von bekannten Alternativen durch die Markterweiterung. Die Marktraumerweiterung durch die hinzukommenden interessanten Alternativen wird jedoch durch diesen Umstand eingeschränkt, dass die Reservationsanforderungen eines Transakteurs an Stellen steigen.

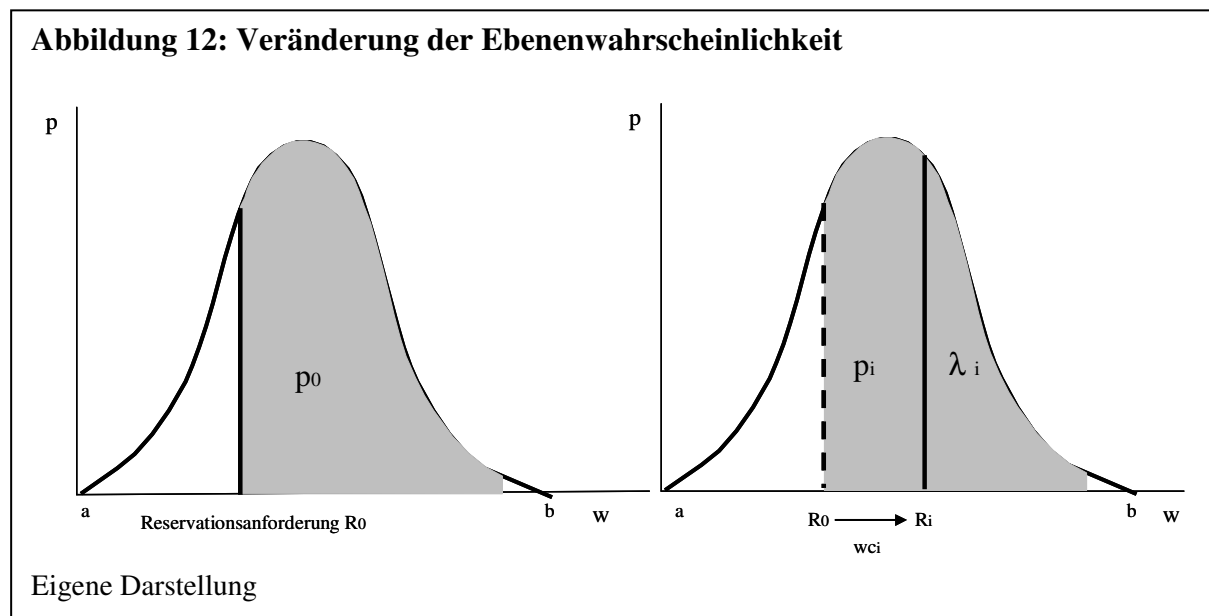
In Abbildung 11 ist diese Überlegung exemplarisch anhand der räumlichen und beruflichen Präferenz bei den Spezifitätsarten Raum und Humankapital dargestellt. Es ist vereinfachend das berufliche und räumliche Tableau der Arbeitskraft diskret durch

²²⁷ Zur sprachlichen Vereinfachung wird das folgende Modell aus Sicht einer Arbeitskraft beschrieben. Das heißt, es wird vom Lohn und der Lohnfunktion $H(w)$ gesprochen. Die Überlegungen gelten jedoch mit geringen Modifikationen ebenfalls für eine Unternehmung. Diese können zwar nicht umziehen (Betriebsstättenprinzip). Will man ebenfalls in einem zweidimensionalen Raum agieren, so kann angenommen werden, dass ein Betrieb zeitliche Konzessionen gegenüber einer Arbeitskraft macht.

Ebenen definiert. Die Arbeitskraft muss nun für jede Ebene separat entscheiden, ob sie diese Ebene als Marktraum erschließen will oder nicht. Die Ebenen sind mit $i = (0, 1, 2, \dots, n-1)$ indexiert. $i = 0$ stellt den Zustand ohne Quasirente dar, während die Zahlen $1, 2, \dots, n-1$ ordinal die Nähe zu diesem Zustand ausdrücken.²²⁸

Wie oben beschrieben, überlegt nun der Akteur, ob er eine Ebene in seinen Marktraum überführt oder nicht. Handelt der Akteur (beschränkt) rational, so kann man annehmen, dass er seine Entscheidung an Reservationsanforderungen ausrichtet, die eine Stelle erfüllen muss. Das bedeutet, dass die Arbeitskraft selbst in seinem unmittelbaren räumlichen, zeitlichen und beruflichen Marktraum $i = 0$ nicht jede Stelle annimmt. Dies kann man ähnlich Überlegungen der Suchtheorie (vgl. bspw. Wagner/Jahn 2004: 241ff.) dadurch darstellen, dass ein Akteur sich einer zu diesem Zeitpunkt exogenen und u.a. von seinen Spezifika abhängenden Dichteverteilung des Lohnes $h(w)$ und einer Basiswahrscheinlichkeit p_i pro Ebene gegenüber sieht.²²⁹

Die Lohnverteilung $h(w)$ ist dabei abhängig von den Spezifika des Individuums, insbe-



sondere seiner Qualifikation, Raum und Zeit. p_i ist abhängig von den Reservationsanforderungen, die der Akteur stellt. Diese Reservationsanforderungen entstehen u.a. durch die Qualifikation des Suchenden, den gezahlten Lohn des letzten Arbeitsplatzes sowie Überlegungen bezüglich einer Alternative zur Annahme eines Arbeitsplatzes, wenn ein Arbeitsloser bspw. ein Arbeitslosengeld bezieht. Wie in Abbildung 12 zu sehen, ergibt sich die Basiswahrscheinlichkeit p_0 nun aus einer Wahrscheinlichkeitsverteilung $H(w)$ mit der Dichteverteilung $h(w)$, mit den Grenzen $a \leq R_i \leq b$. Dabei ist a die untere und b die obere Grenze. Die Basiswahrscheinlichkeit p_0 eines „Treffers“

²²⁸ Es ist möglich, den Marktraum weiter zu unterteilen oder von einem diskreten in ein stetiges Maß zu überführen. Die wesentlichen Aussagen dieses Modells ändern sich dadurch jedoch nicht. Auch scheint in Hinblick auf die Erweiterung im Rahmen der beruflichen Mobilität eine diskrete Darstellung sinnvoller.

²²⁹ Bei der Betrachtung von Betrieben ist die Lohnfunktion $H(\cdot)$ dann – wie in Fußnote 215 beschrieben – die Gewinnfunktion $\Pi(\cdot)$. Dabei wird vereinfachend angenommen, dass der Gewinn des Betriebs einzig von der Qualität der Arbeitskraft abhängt, so dass die Gewinnfunktion gleichzeitig als Verteilungsfunktion über die Qualität der Arbeitskräfte interpretiert werden kann.

oberhalb einer Reservationsanforderung in einem Marktraum $i = 0$ ergibt sich nun aus dem Integral unter $h(w)$, so dass gilt:²³⁰

$$(8.5) \quad p_0 = 1 - \int_a^{R_0} h(w)dw \quad [\text{bzw. } p_0 = 1 - H(w=R_0)].$$

Wird nun der Marktraum erweitert, so müssen Konzessionen gegenüber den räumlichen, zeitlichen und beruflichen Präferenzen gemacht werden. Diese Konzessionen müssen durch einen entsprechenden Aufschlag wc_i auf die Reservationsanforderungen R_0 entgolten werden, so dass sich die ebenenspezifischen Reservationsanforderungen R_i als Summe von den ursprünglichen Reservationsanforderungen R_0 und den ebenenspezifischen Wechselkosten wc_i ergeben und daher gilt:

$$(8.6) \quad R_0 + wc_i = R_i.$$

Dementsprechend verändert sich die auf den Reservationsanforderungen R_0 begründete **Basiswahrscheinlichkeit** p_i zu einer auf Reservationsanforderungen und Wechselkosten basierenden **Ebenenwahrscheinlichkeit** $\lambda_i(R_i)$, so dass gilt:

$$(8.7) \quad \lambda_i = 1 - \int_a^{R_0} h(w)dw - \int_{R_0}^{R_i} h(w)dw \quad ^{231}$$

Dabei ist es plausibel anzunehmen, dass λ_i für kleine i zwar zunächst zunimmt, mit steigendem Abstand die Transaktionsmöglichkeit des Akteurs jedoch immer ungünstiger wird und den Wert 0 annimmt. Wie beschrieben, muss die Arbeitskraft immer mehr Konzessionen machen. Sie muss umziehen oder eine Tätigkeit ausüben, die ihr nicht zusagt. Für diese Konzessionen wird sie allerdings monetäre und nichtmonetäre Kompensationen wc_i fordern. Dadurch steigen jedoch die Reservationsanforderungen, und die Wahrscheinlichkeit in einer bestimmten Ebene λ_i sinkt durch diesen Effekt.

8.1.2.2. Optimierungskalkül

Nun ist das Prinzip des individuellen Marktraums auf Basis der verschiedenen Ebenen konzeptionalisiert. Des Weiteren sollen das Optimierungskalkül der Arbeitskraft und die Folgen für die individuelle Matchingwahrscheinlichkeit dargestellt werden.

Eine Arbeitskraft wird nur dann ihren Marktraum erweitern, wenn sie sich davon einen zusätzlichen Nutzen verspricht. Der Nutzen bzw. monetär gesehen der Wert einer (weiteren) Ebene W_i hängt von verschiedenen Größen ab, welche Anzahl und Zustrom von Vakanzen (V_b, v_b), Konkurrenz in Form anderer Arbeitssuchender (U_i), Wechselkosten (wc_i), Kontraktchance ($\lambda_i = \lambda_i(p_b, wc_i)$) sowie Marktkosten (Eintritt mc_i und Verbleib c_i) und erwartetes Einkommen ($E_i(w)$) als wesentliche Determinanten berücksichtigen.

D.h. es gilt:

$$(8.8) \quad W_i = W_i(V_b, v_b, U_i, mc_b, c_i, \lambda_b, E_i(w)).$$

Zur Vereinfachung dieser Beziehung wird das Bereitstellungsproblem – analog zum oben vorgestellten „Stock Flow Matching“-Modell – in zwei separate Phasen unterteilt, die durch unterschiedliche Erfolgsaussichten beschrieben werden.

²³⁰ Das entspricht der in Abschnitt 8.1.1. angesprochenen Ziehung aus der jeweiligen Lohnverteilung.

²³¹ Für p_0 gilt wegen $R_i=R_0$, dass $p_0 = \lambda_0$.

I. Die *erste Phase* beschreibt den *Markteintritt*, bei dem alle in dieser Ebene vorhandenen Vakanzen mit dem Profil des Transakteurs verglichen werden und entschieden wird, ob ein Match zustande kommt. Da der Markteintritt, wie beschrieben, in Form eines Poisson-Prozesses mit $\Delta t \rightarrow 0$ stattfindet, hängt die Wahrscheinlichkeit für einen unmittelbaren Match nach Markteintritt P_{ME} von V_i und λ_i ab, also gilt:

$$(8.9) \quad P_{ME(i)} = P_{ME(i)}(V_i, \lambda_i).^{232}$$

II. Wird nicht unmittelbar gematcht, so findet die *zweite Phase*, die *Warte-Phase*, statt. Hier wartet die Arbeitskraft, bis ein passender Transaktionspartner den Markt-raum betritt. Die Wahrscheinlichkeit $P_{WZ(i)}$, dass während des Wartens ein Match stattfindet, hängt, wie in 8.1.1.1. beschrieben, von (U_i, v_i, λ_i) ab, so dass gilt:

$$(8.10) \quad P_{WZ(i)} = P_{WZ(i)}(U_i, v_i, \lambda_i).$$

Das Optimierungskalkül des Akteurs muss vor der Entscheidung über eine Ebenenerweiterung beide Phasen beinhalten und lautet:

$$(8.11) \quad W_i = \begin{array}{cc} \text{I} & \text{II} \\ [P_{ME(i)} \cdot E_i(w)] - mc_i + & [P_{WZ(i)} \cdot E_i(w)] - c_i. \end{array}$$

Ex ante gibt es drei Fälle a, b1, b2, die einen $W_i > 0$, d.h. einen positiven Wert der Ebenenerweiterung bewirken können. Diese Fälle müssen separat verfolgt werden.

a) Es wird ein Erfolg bei einem Markteintritt erzielt. Wenn dies eintritt, kann der zweite Term ignoriert werden.

Es gilt:

$$(8.12) \quad W_{ME(i)} = [(1 - (1 - \lambda_i)^V) \cdot E_i(w)] - mc_i = [P_{ME(i)} \cdot E_i(w)] - mc_i > 0.$$

Dabei wird die Erfolgswahrscheinlichkeit multipliziert mit dem erwarteten Ertrag des Markteintritts unter der Bedingung eines Reservationslohns R_i und Abzug von ebenenspezifischen Markteintrittskosten. Ist der erwartete Wert dieses Terms positiv, so erfolgt der Markteintritt und damit die Marktraumerweiterung.

b) Als nächstes besteht die Möglichkeit, dass kein Erfolg bei einem Markteintritt erzielt wird. Dann muss ein Für und Wider des Verbleibens im Marktraum entschieden werden.²³³ Hier bestehen wiederum zwei Möglichkeiten:

b1) Entweder besteht ein positiver Wert von Phase I. In diesem Fall wird nur dann die Ebene zu einer permanenten Marktraumerweiterung in Form einer passiven Suche einbezogen, wenn auch Phase II einen erwartet positiven Wert aufweist. Es gilt: $\text{I} > 0 \wedge \text{II} > 0$.

Analog zu den Überlegungen aus Abschnitt 8.1.1.1. gilt folgender Zusammenhang:

²³² Analog zum oben beschriebenen Modell von Coles/Smith wird der Wert über die Gegenwahrscheinlichkeit, dass keine passende Vakanz vorhanden ist, konkretisiert. Diese Wahrscheinlichkeit entspricht $((1 - \lambda_i)^V)$. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Arbeitskraft eine passende Vakanz findet, entspricht dann der Gegenwahrscheinlichkeit der Gegenwahrscheinlichkeit $(1 - (1 - \lambda_i)^V)$.

²³³ Zur Erinnerung: Es gilt, dass die Initialwahrscheinlichkeit $P_{ME(i)}$ deutlich größer als die Wartewahrscheinlichkeit $P_{WZ(i)}$ ist.

$$(8.13) \left[\frac{v_i}{U_i} \cdot [1 - (1 - \lambda_i)^{U_i}] \cdot E_i(w) \right] - c_i = [P_{wz}^i \cdot E_i(w)] - c_i > 0.$$

Dabei müssen diesmal nicht die Markteintrittskosten mc_i , sondern die Marktverbleibskosten c_i ins Kalkül genommen werden. Es liegen im Regelfall die Markteintrittskosten über den Marktverbleibskosten. Dies liegt darin begründet, dass man meist Initialinvestitionen zur Erschließung einer neuen Ebene durchführen muss. Dies umfasst auch Aufwendungen, die nötig werden, um die Spezifika einer neuen Ebene zu beachten.²³⁴

b2) Als zweite Möglichkeit der Entscheidung über den Verbleib im Markt muss der Fall betrachtet werden, dass der erwartete Wert von Phase I negativ ist, jedoch damit gerechnet werden kann, durch einen Verbleib in dieser Ebene den negativen Wert von Phase I zu nivellieren.

Es gilt: $I < 0 \wedge II > 0 \wedge |I| < |II|$.

Dieser letzte Fall lässt sich wie folgt formalisieren, gleichwohl es im Verhältnis zu b1) keinen weiteren analytischen Nutzen für die untersuchte Fragestellung bringt.

$$(8.14) \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\left[\frac{v_i}{U_i} \cdot (1 - (1 - \lambda_i)^{U_i}) \cdot E_i(w) \right] - c_i}{(1 + r)^t} > |I|$$

Es zeigt sich nur, dass ein deutlich höherer erwarteter Wert der Suche zu einer Marktraumerweiterung nötig wird, da der Wertverlust aus Phase I ausgeglichen werden muss. Aus diesem Grund werden die Fälle b1) und b2) im weiteren Verlauf zusammen behandelt.

8.1.2.3. Veränderung der Komponenten bei Hinzunahme weiterer Ebenen

Bisher wurde gezeigt, dass ein Transakteur dann eine weitere Ebene in seinen Marktraum integriert, wenn die Hinzunahme dieser weiteren Ebene einen positiven Wert W_i hat. Ob für die einzelnen Ebenen ein positiver Wert W_i existiert, hängt nun davon ab, wie sich die einzelnen Komponenten des Entscheidungskalküls V_i , v_i , U_i , mc_i , c_i , λ_i , $E_i(w)$ in den verschiedenen Ebenen $i=0, \dots, n-1$ entwickeln und wie diese Komponenten die Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i beeinflussen.

Phase I: Entscheidungsgrößen beim Markteintritt

Wie in (8.11) gezeigt wurde, besteht der Wert der Hinzunahme einer weiteren Ebene in der ersten Phase des Markteintritts aus drei Komponenten:

$$W_{ME(i)} = [P_{ME(i)} \cdot E_i(w)] - mc_i = [(1 - (1 - \lambda_i)^{V_i}) \cdot E_i(w)] - mc_i.$$

$P_{ME(i)}$ Wahrscheinlichkeit eines unmittelbaren Matches nach Markteintritt

²³⁴ Noch einmal sei verdeutlicht, dass der Marktraum nicht nur räumlich, sondern auch bspw. qualifikatorisch zu verstehen ist. Die Initialinvestitionen bestehen dann darin, dass man sich beispielsweise in neue institutionelle Kontexte einarbeiten oder eine andere Art des Lebenslaufs oder des Anschreibens vorweisen muss, welche zunächst zu erstellen ist.

Die Wahrscheinlichkeit eines Matches bei Markteintritt $P_{ME(i)}$ einer Ebene hängt positiv von V_i und λ_i ab.

V_i : Der Bestand an Vakanzen je Ebene nimmt mit steigendem i zu.

(8.15) $V_i - V_{i-1} > 0$; für $i = \{0, \dots, n-1\}$

Dies berücksichtigt die Tatsache, dass man berufsübergreifend oder raumübergreifend sucht, und deswegen jeweils mehr mögliche Vakanzen angeboten werden.

$\lambda_i(p_i, wc_i)$ Wenn vereinfachend angenommen wird, dass sich die Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i in den verschiedenen Ebenen nicht verändert, dann reduzieren nur die mit dem Abstand zur initialen Ebene steigenden Wechselkosten die Wahrscheinlichkeit λ_i .²³⁵

Es kann angenommen werden, dass in den ersten Ebenen die Steigerung der Reservationsanforderung noch moderat ist. Ein Transakteur verlangt nur geringe Aufschläge, wenn er sich zwar nicht in, aber in unmittelbarer Nähe seines originären Marktraums MR_0 bewegt. Als Folge bleibt λ_i fast unverändert. Je größer jedoch der Abstand zu MR_0 , desto stärker steigen die Wechselkosten wc_i , so dass im Ergebnis die Ebenenwahrscheinlichkeiten λ_i stark sinken. Irgendwann übersteigen die Reservationsanforderungen die maximale Ausprägung b der Lohnverteilung, so dass $\lim_{i \rightarrow \infty} \lambda_i = 0$.

$P_{ME(i)}$ Die Wahrscheinlichkeit eines Matches bei Markteintritt $P_{ME(i)}$ einer Ebene hängt positiv von V_i und λ_i ab. λ_i bleibt in den niedrigen Ebenen fast konstant und V_i steigt in niedrigen Bereichen von i deutlich an. Es kann also angenommen werden, dass durch die Hinzunahme „naher“ Ebenen die Wahrscheinlichkeit eines Matches bei Markteintritt stark steigt, in späteren Bereichen jedoch nur noch gering bis gar nicht mehr anwächst.

$E_i(w)$ Der bedingte Erwartungswert der Lohns

Die zweite Komponente in der Wertgleichung ist der Erwartungswert der Lohnverteilung:

$$(8.16) \quad E_i(w | w \geq R_i) = \frac{\int_{w_{R_i}}^b w \cdot h(w) dw}{\int_{w_{R_i}}^b h(w) dw}$$

Dieser steigt mit den gestiegenen Reservationsanforderungen einer Stelle mit $E(w | w > R_i) > I$. Dies erklärt sich dadurch, dass nur noch Stellen ab einem bestimmten Reservationsniveau angenommen werden, man also über einen bedingten Erwar-

²³⁵ Diese Annahme unterstellt, dass sich die Basiswahrscheinlichkeit bspw. einer Arbeitskraft nicht ändert, eine adäquate Stelle zu finden, egal welches ihr originäres berufliches oder räumliches Gebiet ist. Damit werden im Rahmen dieses Modells unterschiedliche Jobchancen aufgrund von Berufsfeld und räumlicher Lage negiert. Würde man eine Veränderung von p_i im Modell zulassen, so beeinflusst dies jedoch nur die Reservationswahrscheinlichkeit λ_i sowie die Wechselkosten wc_i und darüber die konkrete Wahl für oder gegen eine Marktraumerweiterung. Der hier dargestellte Entscheidungsprozess funktioniert jedoch vollkommen unverändert.

tungswert argumentieren muss.²³⁶ Aus dieser Perspektive heraus steigt der Wert von neu hinzukommenden Ebenen an.²³⁷ Dieser Effekt wird jedoch durch die Markteintrittskosten teilweise konterkariert.

mc_i Als letztes bestimmen noch die Markteintrittskosten die Entscheidung einer Marktraumerweiterung, wobei hier die Entwicklung relativ unkritisch ist. Für die Darstellung des Entscheidungsprozesses eines Akteurs ist es irrelevant, ob man von mit steigendem i höheren Markteintrittsgebühren ausgeht oder diese konstant lässt. Steigende Markteintrittsgebühren führen nur dazu, dass sich tendenziell früher gegen die Hinzunahme einer weiteren Ebene entschieden wird.

Ergebnis der Phase I

Im Ergebnis werden in den ersten Ebenen hohe Werte für $P_{ME(i)}$ realisiert, später flacht $P_{ME(i)}$ jedoch ab und die Ebenenwahrscheinlichkeit nähert sich in weit entfernten Ebenen 0 an. Der bedingte Erwartungswert des Lohns steigt an, je weiter die Ebenen vom Ursprung entfernt sind. Das Produkt aus diesem bedingten Erwartungswert und der Matchingwahrscheinlichkeit ist anfangs hoch und liegt über den Markteintrittsgebühren. Da λ_i gegen 0 geht, wird in späteren Ebenen dieses Produkt sehr klein. So ist es zu erklären, dass nicht alle Ebenen erschlossen werden, da selbst bei konstanten Markteintrittsgebühren diese über dem zu erwartenden Wertzuwachs liegen.

Phase II: Einfluss auf die Entscheidung über einen Verbleib im Markt

Für eine Arbeitskraft hängt der erwartete Wert des Verbleibs im Markt $W_{WZ(i)}$, wie oben gezeigt, von der Eintrittsrate neuer Vakanzen v_i , von der Anzahl der Konkurrenten U_i , den Kosten des Verbleibs im Markt sowie vom Erwartungswert des Lohns/Einkommens und der Matchingwahrscheinlichkeit der Ebene ab:

$$(8.17) \quad W_{WZ(i)}(v_i, U_i, \lambda_i, E_i(w), c_i) = \left[\frac{v_i}{U_i} \cdot [1 - (1 - \lambda_i)^{U_i}] \cdot E_i(w) \right] - c_i = [P_{WZ(i)} \cdot E_i(w)] - c_i.$$

Der Einfluss der Ebene i auf λ_i , $E_i(w)$ und c_i gilt analog zu den obigen Überlegungen. Hier sind keine Veränderungen zu erwarten.

Demzufolge hängt es nun nur noch davon ab, wie die Eintrittswahrscheinlichkeit v_i und die Anzahl von Konkurrenten U_i durch i beeinflusst werden.

v_i : Es kann angenommen werden, dass die Zustromrate ebenfalls durch eine Vergrößerung des Einzugsgebiets zunimmt. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine neue Stelle angeboten wird, steigt analog der Argumentation zu (8.15).

²³⁶ Mit anderen Worten: Bevor der Akteur eine Stelle annimmt, muss es sich für ihn lohnen. In diesem Rahmen wird auch deutlich, warum im Regelfall die Mobilitätsbereitschaft von Arbeitskräften mit höherer Qualifikation tendenziell höher ist als von niedrig qualifizierten Arbeitskräften. Die Chance auf ein ausreichend hohes Gehalt liegt bei höher Qualifizierten aufgrund einer tendenziell größeren Produktivität höher.

²³⁷ Diese Überlegungen decken sich ebenfalls mit dem Ergebnis empirischer Untersuchungen (vgl. Cox 1971). Diese stellten im Gegensatz zu den theoretischen Überlegungen von Gallaway (1969) fest, dass sowohl räumliche als auch berufliche Mobilität zu einem höheren zu erwartenden Wachstum des Einkommens führt. Gallaway hatte dies zwar für die räumliche Mobilität vermutet, jedoch angenommen, dass berufliche Wechsel aufgrund von „unfreiwilliger Mobilität“ stattfinden und zu niedrigeren Einkommen führen.

(8.15b) $v_i - v_{i-1} > 0$; für $i = \{0, \dots, n-1\}$.

Der Anstieg von v_i als Wahrscheinlichkeit ist auf 1 begrenzt. Deswegen kann vereinfachend angenommen werden, dass v_i ab einem bestimmten Punkt nur mit abnehmenden Skalenerträgen ansteigen kann. Unter dieser Annahme hat die Hinzunahme weiterer und größerer Ebenen also anfänglich zwar einen deutlichen Effekt, der sich jedoch im späteren Verlauf reduziert.

U_i : Der Bestand an anderen Arbeitssuchenden, also potenziellen Konkurrenten, führt zu einem negativen Verdrängungseffekt. Analog zu obigen Überlegungen kann angenommen werden, dass die Anzahl von potenziellen Konkurrenten deutlich von der Distanz zur Initialebene $i = 0$ abhängt. Je enger und kleiner die Marktnische ist, desto geringer ist die Anzahl der direkten Konkurrenten in diesem Bereich.

Ergebnis der Phase II

Insgesamt ist in der zweiten Phase, der Wartephase, die Matchingwahrscheinlichkeit durch den Verdrängungseffekt von Konkurrenten deutlich kleiner als in der ersten Phase des Markteintritts. Dieser Verdrängungseffekt führt dazu, dass im Gegensatz zum Markteintritt kein rein positiver Zusammenhang zwischen Marktgröße und positivem Wert der Hinzunahme gegeben ist. So sind populationsreiche gegenüber weniger populationsreichen Ebenen nur dann positiv, wenn sie durch eine große Zuflussrate von in Frage kommenden Vakanzen gleichzeitig aber durch eine geringe Anzahl von Konkurrenten gekennzeichnet sind, der Transakteur also eine „angenehme“ Wettbewerbssituation vorfindet.

8.1.2.4. Ableitung der Ebenenwahrscheinlichkeit

Im Ergebnis sind folgende realisierte Matchingwahrscheinlichkeiten einer Ebene $\tilde{P}_{ME(i)}$ bzw. $\tilde{P}_{WZ(i)}$ abzuleiten.

Für den Markteintritt gilt:

$$(8.18a) \quad \tilde{P}_{ME(i)} = \begin{cases} 0, & \text{falls: } P_{ME(i)} E_i(w) - mc_i \leq 0 \\ P_{ME(i)}, & \text{falls: } P_{ME(i)} E_i(w) - mc_i > 0 \end{cases}$$

und es gilt auch nur leicht angepasst für den Bestand im Markt:

$$(8.18b) \quad \tilde{P}_{WZ(i)} = \begin{cases} 0, & \text{falls: } P_{WZ(i)} E_i(w) - c_i \leq 0 \\ P_{WZ(i)}, & \text{falls: } P_{WZ(i)} E_i(w) - c_i > 0 \end{cases}$$

Die Fallunterscheidung bedeutet nichts anderes, als dass nur dann eine positive Matchingwahrscheinlichkeit in einer Ebene realisiert wird, wenn der erwartete Wert des Marktzutritts oder des Verbleibs im Markt positiv ist.

Nun gibt es einen eindeutigen Zusammenhang zwischen den realisierten Ebenenwahrscheinlichkeiten $\tilde{P}_{(i)}$ und der individuellen Hasard-Rate eines Transakteurs h , welche ein Maß für die Funktionsweise des Arbeitsmarktes ist.²³⁸

²³⁸ Eine hohe Hasard-Rate impliziert allerdings nur dann eine gute Funktionsweise, wenn angenommen wird, dass die generierten Matches zwischen passenden Akteuren abgeschlossen werden. Da hier

Ohne auf den mathematisch sehr aufwändigen Zusammenhang zwischen der realisierten Ebenenwahrscheinlichkeit ($\tilde{P}_{ME(i)}$; $\tilde{P}_{WZ(i)}$) und dieser Hasard-Rate h einzugehen, kann festgestellt werden, dass die Hasard-Rate eine Funktion aller realisierten Ebenenwahrscheinlichkeiten ist.²³⁹ Es gilt also $h = f(\tilde{P}_i)$. Je mehr Ebenen in den Marktraum überführt werden (können), desto höher ist c.p. die letztendliche Hasard-Rate h und das Bereitstellungsproblem wird gemildert.

8.1.2.5. Identifikation von Ebenenkategorien

Wie viele bzw. welche Ebenen werden nun in den individuellen Marktraum überführt? Es lassen sich zusammenfassend aus den obigen Überlegungen bezüglich der Bedingung des Markteintritts fünf Kategorien von Ebenen ($K_0 - K_4$) identifizieren:

K_0 : Initiale Ebene (quasi ohne Markteintritts- und Wechselkosten einsehbar)

Die Ebene null stellt den unmittelbaren Marktraum der Arbeitskraft dar. Es existiert kein Verlust der Quasirente. Dies entspricht in etwa dem Idealberuf am vorhandenen Standort. Wissen über Stellen wird als allgemein vorhandenes Wissen behandelt und ist ohne Kosten in Form von Markteintrittsgebühren zu erlangen. Man geht davon aus, dass man sein näheres Umfeld nach seinem „Traumberuf“ quasi kostenlos untersuchen kann.

K_1 : Enge Ebenen/Marktraum (geringe Markteintritts- und Wechselkosten)

K_1 enthält Ebenen, in denen das oben beschriebene Kalkül zu positiven Werten führt. Eine Marktraumerweiterung lohnt sich und impliziert eine Erweiterung des Suchmusters. Der Akteur öffnet sich regional und zeigt sich auch beruflichen Modifikationen in ausbildungsnahen Beschäftigungen nicht abgeneigt. Hier müssen erste Konzessionen gemacht werden. Auch die Informationen sind nicht mehr kostenlos zu bekommen, sondern müssen erst eingeholt werden.

K_2 : mittelbare (kritische) Ebenen/Marktraum (mittlere Markteintritts- und Wechselkosten)

Ebenen aus K_2 werden mit steigendem i immer weniger als Marktraum erschlossen. Aufgrund hoher Wechselkosten und/oder zu hohen Markteintrittsgebühren ist es kritisch, ob sich Marktraumerweiterungen in diesem Bereich lohnen. Vakanzen in diesem Bereich bedeuten einen Berufswechsel oder benötigen eine räumlich größere Mobili-

wie beschrieben auf das Bereitstellungsproblem abgestellt wird, ist aufgrund vollkommener Information innerhalb des Marktraums die Passgenauigkeit impliziert.

²³⁹ Wenn man unterstellt, dass nur dann eine weitere Ebene in den Marktraum überführt wird, wenn die davor untersuchte Ebene keinen Treffer aufweist, dann kann die Überführung der Ebenenwahrscheinlichkeit in die individuelle Hasardrate in Form der Addition von bedingten Wahrscheinlichkeiten dargestellt werden. Dann beträgt $h = P_{ME}^0$ für den ersten Marktraum. Wenn dort kein Match erreicht wird, wird eine weitere Ebene einbezogen. Die Wahrscheinlichkeit verändert sich zu $h = P_{ME}^0 + (1 - P_{ME}^0) \cdot P_{ME}^1$. Wird wiederum kein Match erreicht, wird erneut eine weitere Ebene mit einbezogen, sodass gilt $h = P_{ME}^0 + (1 - P_{ME}^0) \cdot P_{ME}^1 + (1 - P_{ME}^0) \cdot (1 - P_{ME}^1) \cdot P_{ME}^2$ und so fort. Dieser Prozess geht so lange weiter, bis sämtliche Ebenen mit positivem V einbezogen wurden, was für genau I Ebenen gilt. Die Ex-Ante-Wahrscheinlichkeit des Matchings nach Markteintritt beträgt

$$\text{dann: } p_0 + \sum_{n=1}^{I+1} P_n \left(\prod_{i=0}^n (1 - p_i) \right).$$

tät. Verändern sich jedoch die Umstände (beispielsweise Ansteigen der Markteintrittsgebühren oder Ansteigen der Vakanzen in einer Ebene), so werden mehr dieser Ebenen als Marktraum erschlossen.

K₃: weiter Marktraum (hohe Markteintritts- und Wechselkosten)

Ebenen aus K₃ sehen sich sehr hohen Wechselkosten bspw. in Form von Umzugskosten gegenüber und/oder Produktivitätsverluste aufgrund nichtpassender Ausbildung sind hoch. Aufgrund der hohen Konzessionen, die die Arbeitskraft eingehen muss, wird dieser Marktraum in der Regel nicht erschlossen, da die Hoffnung auf etwas Passendes dort zu gering ist.

In dieser Kategorie wird nur noch gesucht, wenn die Reservationsanforderungen sehr niedrig sind, sie also beispielsweise aufgrund von Frustration oder institutionellem Druck stark gesunken sind.

K₄: Marktraumgrenze (Quasi prohibitiv hohe Kosten)

Diese Ebene wird quasi niemals als Marktraum erschlossen. Die Wechselkosten sind (fast) prohibitiv hoch, denn es würde einer vollständigen räumlichen und beruflichen Mobilitätsbereitschaft entsprechen, so dass jegliche Spezifitätsvorteile entfallen. Dieser Bereich enthält auch bspw. Berufe, für die das Individuum nicht die Anforderungen erfüllt.

8.2. Komparativ statische Analyse des Einflusses von Stellenbörsen auf die Entscheidung der Hinzunahme einer weiteren Ebene.

Das Bereitstellungsproblem wurde darüber definiert, dass im Marktraum eines Akteurs keine interessanten Alternativen vorliegen. Die Anzahl der interessanten Alternativen hängt für einen Transakteur davon ab, wie groß sein Marktraum ist. Der Transakteur kann seinen Marktraum darüber erweitern, dass er in Bereichen, welche nicht seinem originären Anforderungstableau entsprechen, sucht.

Im vorangegangenen Abschnitt wurde modelltheoretisch das Kalkül eines Transakteurs dargestellt, der seinen Marktraum um Ebenen erweitern möchte, dabei jedoch auf Grenzen stößt. Im Rahmen des Modells wurden die Bestimmgrößen dieser Grenzen identifiziert. Ob eine weitere Ebene in den Marktraum integriert wird, hängt davon ab, wie viele zusätzliche interessante Alternativen dieser bereithält, wie hoch die Zustromrate an neuen Vakanzen ist und wie die erwartete Konkurrenzsituation seine Erfolgsaussichten reduziert. Gleichzeitig ist der Transakteur mit Markteintrittskosten und Marktverbleibkosten konfrontiert, die den erwarteten Wert einer Ebene schmälern. Im Falle von negativen Werten lohnt es sich für einen Transakteur nicht, diese Ebenen in seinen Marktraum zu überführen.

Auf Basis dieses individuellen Kalküls konnten 5 Kategorien von Ebenen identifiziert werden. Während die initiale Ebene aus K₀ problemlos um Ebenen aus K₁ erweitert werden kann, sind Ebenen aus K₂ nur unter bestimmten Bedingungen erschließbar. Ebenen aus K₃ sind kaum und Ebenen aus K₄ i.d.R. nicht zu integrieren.

An diesen Ergebnissen setzt der folgende Abschnitt an, in dem auf Basis der empiri-

schen Ergebnisse untersucht wird, wie Stellenbörsen die Parameter des Modells beeinflussen können. Des Weiteren wird der Einfluss der Eigenschaften dieser elektronischen Marktplätze auf die Komponenten des individuellen Entscheidungskalküls der Arbeitsmarktanbieter ($mc_i, c_i, V_i, v_i, U_i, \lambda_i, E_i(w)$) und Arbeitsnachfrage ($mc_i, c_i, V_i, U_i, u_i, \lambda_i, E_i(\pi)$) untersucht. Durch Ubiquität und die damit einhergehende räumliche und zeitlich verbesserte Informationslage, jedoch auch aufgrund verringerter Markteintrittsgebühren, kann nun erwartet werden, dass weitere Ebenen in den Marktraum überführt werden können. Dies wird für die Phasen Markteintritt (Phase I) und Marktverbleib (Phase II) expliziert. Darüber hinaus wird auf die Abhängigkeit der Veränderung der Einflussgrößen von spezifischen Eigenschaften der Marktteilnehmer eingegangen.

Ist eine Integration von Ebenen in den Marktraum möglich, so würde sich das individuelle Bereitstellungsproblem reduzieren, die Transaktionskosten sinken und sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verbessern. Weiter wird auf Basis des „Stock Flow Matching“-Modells die Veränderung auf die gesamtwirtschaftliche Funktionsweise des Arbeitsmarktes untersucht (Abschnitt 8.3.).

8.2.1. Einfluss von Stellenbörsen auf die Entscheidung über eine Marktraumerweiterung

Im Folgenden wird die Wirkung von Stellenbörsen auf die Einflussgrößen des individuellen Entscheidungskalküls der Arbeitsmarktakteure ($mc_i, c_i, V_i, v_i, U_i, \lambda_i, E_i(w)$) für die Phasen des Markteintritts (Phase I) und des Marktverbleibs (Phase II) untersucht. Dabei wird auch auf die Abhängigkeit der Veränderung der Einflussgrößen aufgrund spezifischer Merkmale der Marktteilnehmer eingegangen.

8.2.1.1. Kosten des Markteintritts und des Marktverbleibs mc_i, c_i

Wie beschrieben, entstehen die Kosten des Markteintritts und Marktverbleibs einerseits aus dem Preis, welcher für die Nutzung eines Kanals zu entrichten ist (Kosten einer Anzeige). Andererseits sind die Kosten auf den Aufwand zurückzuführen, der mit der Nutzung des Kanals (Eintritt und Verbleib) verbunden ist.

Im Rahmen des Optimierungskalküls kann argumentiert werden, dass der hohe Preis traditioneller Kanäle zu hohen Kosten der Kanalnutzung führt und damit eine wesentliche Ursache dafür ist, dass Markträume nicht erweitert werden. Nun sind, wie gezeigt, Stellenbörsen deutlich günstiger als vergleichbare traditionelle Kanäle (vgl. Abschnitt 3.4.1.). Die mögliche Kostendegression (sehr niedrige variable Kosten pro Marktteilnehmer) führt betriebsseitig zu niedrigeren Markteintrittspreisen als bspw. in Print. Für Arbeitskräfte ist die Nutzung sogar kostenlos. Auch der Aufwand der Einstellung einer Anzeige gilt als niedrig, da Daten digital übermittelt werden und betriebsseitig teilweise standardisierte Work-Flow-Managementsysteme verwendet werden können. Die Kosten des Markteintritts mc_i sind im Verhältnis zu vergleichbaren traditionellen Kanälen also niedrig.²⁴⁰

²⁴⁰ Da im Rahmen des Bereitstellungsproblems von der Suche nach relevanten Transaktionspartnern innerhalb des Marktraums abstrahiert wird, spielen die Probleme aufgrund eines „information overload“ bei digital nicht kodifizierbaren Daten keine Rolle. Diese werden erst in Kapitel 9 (Suchproblem) behandelt.

Gleichzeitig sind auch die Marktverbleibkosten c_i sehr niedrig. Betriebsseitig bleiben eingestellte Anzeigen ohne weitere Kosten bis zu 30 Tagen im „Netz“. Arbeitskräfteseitig sind die Initialinvestitionen mit der Erstellung des Lebenslaufes getätigt, so dass nur der Lebenslauf, zwar regelmäßig aber relativ aufwandsneutral, aktualisiert werden muss, um im Marktplatz und damit in der Ebene zu verbleiben.

Der Vergleich der Kosten von Print zu Online führt zur Einschätzung, dass mc_i und c_i gegenüber der kontrafaktischen Situation als niedrig einzuschätzen sind. Ebenen sind im Umweltzustand mit Stellenbörsen günstiger zu erschließen, als es im Umweltzustand ohne Stellenbörsen der Fall ist. Dies erklärt, warum einerseits die Überführung einer Ebene in den Marktraum in Phase I wahrscheinlicher wird. Andererseits kann eine Erklärung dafür gefunden werden, warum trotz der oben abgeleiteten geringen Wartewahrscheinlichkeit in Phase II Arbeitskräfte die Marktraumerweiterung nicht rückgängig machen, sondern einmal bestehende Kanäle weiterhin nutzen. Insgesamt wird aus dieser Perspektive der Marktraum erweitert.

8.2.1.2. Anzahl von Marktteilnehmern (U, V) sowie die Zugangsraten (u, v)

Wie beschrieben, sinken die Eintritts- und Verbleibkosten des Transakteurs. Dies gilt jedoch auch für potentielle Transaktionspartner. Weil potentielle Transaktionspartner aufgrund der geringeren räumlichen, zeitlichen und preislichen Markteintrittsbarrieren ebenfalls günstiger in den Markt eintreten und dort verbleiben können, führt dies aus Sicht des Transakteurs dazu, dass eine Erhöhung der Parameter u, v und durch die niedrigen Verbleibkosten eine Erhöhung von U, V erwartet werden kann.

Legt man die empirischen Ergebnisse aus 3.3.2.2. zugrunde, so zeigt sich, dass Stellenbörsen im Verhältnis zu den vergleichbaren traditionellen Kanälen (Print) große Marktplätze sind. Auch wenn der Vergleich zwischen Print und Online schwierig ist, und deswegen keine genauen Aussagen getroffen werden können, zeigt sich, dass die Anzahl von eingestellten Vakanzen und eingestellten Lebensläufen in den vergleichbaren nationalen Tageszeitungen deutlich niedriger liegt, als in den Stellenbörsen. Auch die Anzahl der Seitenaufrufe indiziert ein größeres Einzugsgebiet.

Überträgt man dieses Ergebnis auf das Modell, so kann dies so interpretiert werden, dass gegenüber der kontrafaktischen Situation die **Anzahl von Marktteilnehmern** V_i , U_i und deren Eintrittsraten v_i, u_i in den Ebenen steigen.²⁴¹

8.2.1.3. Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i und die Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i

Die Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i kann durch die Stellenbörse nur dann verändert werden, wenn entweder die dahinter liegende **Verteilung** der Transaktionspartner positiv oder negativ selektiert ist oder sich das **Reservationsanforderungsniveau** R_0 ändert. Die empirischen Ergebnisse indizieren eine unterschiedliche Entwicklung der

²⁴¹ Im Gegensatz zur absoluten Anzahl der eingestellten Profile dürfen die empirisch festgestellten hohen Steigerungsraten der Profile nicht als Indikator einer hohen Zugangsrate interpretiert werden, denn Stellenbörsen sind als neue Kanäle durch einen „Aufholprozess“ gekennzeichnet. Bis sich ein stabiler Zustand etabliert, dauert dieser Prozess an und führt zu dem in Tabelle 4 gezeigten starken Anstieg der Stellenprofile.

beiden Einflüsse direkt nach Einführung der Stellenbörse, in der mittleren und einer längeren Frist, welche in Tabelle 15 dargestellt ist.²⁴²

Tabelle 15: Veränderung der Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i und der Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i			
Betriebsseitig	nach Einführung (kurz)	mittelfristig	langfristig
Veränderung der Qualifikationsverteilung	++	+	0
Veränderung des Reservationswertes	++	+	+
$p_i; \lambda_i$	k. A.	0	-
Arbeitskräfteseitig	nach Einführung (kurz)	mittelfristig	langfristig
Veränderung der Lohnverteilung	++	+	0
Veränderung des Reservationswertes	++	0	0
$p_i; \lambda_i$	k. A.	+	0
Eigene Darstellung			

§ 1 Kurzfristige Entwicklung der Basisebenenwahrscheinlichkeit

Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass die Marktteilnehmer gerade zu Anfangszeiten des Internets tatsächlich positiv selektiert waren. Aus Betriebsperspektive nutzten gerade internetaffine hoch qualifizierte junge Arbeitskräfte das Internet. Es zeigt sich weiterhin, dass insbesondere große Firmen Vakanzen in Stellenbörsen offerierten. Nimmt man die Betriebsgröße als Indikator der Entlohnungsmöglichkeit, so können die auf Stellenbörsen erreichten Betriebe bezüglich des Lohnes als positiv selektiert gelten, so dass die vorhandene Lohnverteilung daraus folgend ebenfalls positiv selektiert ist.²⁴³

Wenn kurzfristig von positiv selektierten Löhnen und Qualifikationen ausgegangen werden kann, so führt dies dann zu einer erhöhten Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i , wenn nicht gleichzeitig die Reservationsanforderungen der Nutzer der Stellenbörsen ebenfalls steigen.

Die empirischen Ergebnisse indizieren jedoch (vgl. 4.4.2.), dass diese Annahme von konstanten Reservationsanforderungen nicht unkritisch ist. Wie beschrieben, erhofften sich die Betriebe besser qualifizierte Arbeitskräfte über die Stellenbörsen rekrutieren zu können und erhöhten ihr Anspruchsniveau. Zudem ergab die Untersuchung des Diskussionsforums der Stellenbörse – bestätigt durch Aussagen der Personalverantwortlichen in den Interviews – dass sich auch die Arbeitskräfte erhofften, durch die Nutzung der Stellenbörse, besser bezahlte Stellen zu finden und ihr Reservationsniveau anheben.

Die Erhöhung der Reservationsanforderungen hat einen negativen Einfluss auf die individuelle Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i .

²⁴² Diese Fristen sind nicht klar abzugrenzen. Die mittlere Frist entspricht in etwa dem Zeitraum 2000 bis 2002/2003. Teilweise konnten bereits zum Untersuchungszeitpunkt 2002/2003/2004 die längerfristigen Trends festgestellt werden.

²⁴³ Ein Faktum von Arbeitsmärkten ist, dass große Firmen c.p. (bspw. bei gleicher Qualifikation) im Durchschnitt höhere Löhne als kleine Firmen zahlen (vgl. bspw. Franz 2003: 325 ff.).

Ob sich die resultierende Basisebenenwahrscheinlichkeit verändert oder gleich bleibt, hängt davon ab, ob der positive Einfluss (positive Selektion) oder dieser negative Einfluss (erhöhte Reservationsanforderung) überwiegt. Es ist zwar bekannt, dass es initial auf beiden Marktseiten sowohl eine positive Selektion als auch erhöhte Reservationsanforderung gab. Es kann jedoch nicht festgestellt werden, welcher Einfluss größer ist. Die kurzfristige Wirkung der Stellenbörse auf p_i bleibt unsicher.

§ 2 Mittel- bis längerfristiger Einfluss auf die Basisebenenwahrscheinlichkeit

Während kurzfristig kein eindeutiger Zusammenhang abgeleitet werden kann, sind für beide Marktseiten über die mittel- bis langfristige Entwicklung vorsichtige Aussagen möglich.

Mittel- bis langfristiger Einfluss für Arbeitskräfte

Die zunehmende Nutzung der Stellenbörse auch von mittleren und kleineren Betrieben hat mittelfristig die positiv selektierte Lohnverteilung teilweise relativiert, aber nicht vollständig negiert. Auch mittelfristig nutzen weiterhin überproportional viele große Betriebe die Stellenbörsen. Bei ähnlichem Stellenprofil kann damit die Lohnverteilung in Grenzen immer noch als positiv selektiert gelten.

Demgegenüber wurde in den Interviews angemerkt, dass sich die Reservationsanforderungen der Arbeitskräfte sehr schnell relativiert haben. Die Arbeitskräfte, die die Stellenbörse nutzen, hätten ihre initial hohen Erwartungen der schwierigen Arbeitsmarktlage und einer damit verbundenen starken Konkurrenzsituation angepasst. Die Anforderungen hätten wieder das vorherige Niveau erreicht. Eine positiv selektierte Verteilung bei konstantem Reservationsniveau führt dazu, dass sich die Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i mittelfristig positiv entwickelt.

In der längeren Frist ist zu erwarten, dass sich die Lohnverteilung in Stellenbörsen weiter bzw. vollständig normalisiert. Dann führen die auf dem ursprünglichen Reservationsniveau befindlichen Ansprüche dazu, dass für Arbeitskräfte langfristig keine Unterschiede in den Basisebenenwahrscheinlichkeiten p_i gegenüber der kontrafaktischen Situation zu erwarten sind.

Mittel- bis langfristiger Einfluss für Betriebe

Die Verteilungsfunktion der Qualifikationen, mit der Betriebe konfrontiert sind, normalisiert sich ebenfalls. Mittelfristig ist eine noch leicht positiv selektierte Verteilung von Qualifikationen festzustellen. Langfristig sind keine wesentlichen Unterschiede mehr zu erwarten.

Es wurde empirisch festgestellt, dass teilweise – im Gegensatz zu den Arbeitskräften – die Betriebe ihr Anforderungsniveau nicht wieder auf das ursprüngliche Niveau reduziert haben. Wenn bei leicht positiv selektierter Verteilung ebenfalls das Anforderungsniveau leicht erhöht ist, so kann erwartet werden, dass die Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i mittelfristig weitestgehend konstant bleibt. Normalisiert sich jedoch die Qualitätsverteilung und bleiben die gestiegenen Reservationsanforderungen bestehen, dann kann in der langen Frist sogar von einer gesunkenen Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i ausgegangen werden. Im Rahmen der Einflussgrößen des Modells kann auf Basis dieser Indikatoren zusammenfassend angenommen werden, dass die Basisebenenwahrscheinlichkeit mittelfristig konstant bleibt, langfristig jedoch sinkt.

§ 3 Einfluss auf die Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i

Die Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i hängt bei konstanten Wechselkosten unmittelbar von der Basisebenenwahrscheinlichkeit p_i ab. In der kurzen Frist kann über die Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i keine Aussage getroffen werden. Hingegen erhöht sich für Arbeitskräfte mittelfristig die Ebenenwahrscheinlichkeit gegenüber der kontrafaktischen Situation, sie reduziert sich langfristig jedoch wieder auf das ursprüngliche Niveau. Betriebsseitig kann bereits in der mittleren Frist erwartet werden, dass die Ebenenwahrscheinlichkeit konstant geblieben ist. Da die Betriebe jedoch längerfristig mit einer normalisierten Qualifikationsverteilung konfrontiert sind, jedoch weiterhin ihre Reservationsanforderungen erhöhen, ist längerfristig mit einer niedrigeren Ebenenwahrscheinlichkeit zu rechnen.

8.2.1.4. Bedingter Erwartungswert des Gewinns (Qualität, Lohn)

Der Erwartungswert des Gewinns (Qualität, Lohn) kann sich analog zu p_i dann verändern, wenn sich entweder die Reservationsanforderungen oder aber die dahinter liegende Verteilung ändern.

Aufbauend auf der in 8.1.2.3. beschriebenen Entwicklung führt die *kurzfristige* veränderte *Verteilung* der Offerten zu einer kurzfristigen tatsächlichen Erhöhung von $E_i(w)$ oder $E_i(\pi)$. Da sich dieser Einfluss mittelfristig abschwächt und in der längeren Frist negiert ist, sinkt der zunächst erhöhte Erwartungswert wieder auf das ursprüngliche Niveau.

Diese aufgrund der Verteilung erzielte *mittelfristige* Erhöhung des Erwartungswertes wird ergänzt durch einen erhöhten Erwartungswert aufgrund erhöhter Reservationsanforderungen. Die initial höheren Reservationsanforderungen führen zu einem höheren bedingten Erwartungswert von $E_i(w)$ oder $E_i(\pi)$.

Die erhöhten Reservationsanforderungen haben jedoch wie oben beschrieben einen Preis, denn sie vermindern die Chance auf eine tatsächlich durchgeführte Transaktion aufgrund des daraus resultierenden gesunkenen p_i und damit λ_i . Aus diesem Grund haben Arbeitskräfte mittelfristig ihre Reservationsanforderungen wieder auf das Niveau der kontrafaktischen Situation abgesenkt. Der Erwartungswert bleibt konstant. Betriebe hingegen erhöhen in der längeren Frist aus dieser Perspektive ihren Erwartungswert je Ebene.

8.2.2. Werden durch die veränderten Einflussgrößen neue Ebenen in den Marktraum überführt?

Auf Basis empirischer Indikatoren wurde bisher abgeleitet, dass sich einige der wesentlichen Einflussgrößen einer Marktraumerweiterung gegenüber der kontrafaktischen Situation verändert haben.

Eine eindeutige Wirkung ist für die Markteintrittsgebühren und die Kosten des Marktverbleibs festzustellen: mc_i und c_i sinken. Weiter wurde festgestellt, dass Bestand und Zufluss von Vakanzen und Arbeitskräften (U_b , u_b , V_b , v_i) steigen.

Bezüglich des Erwartungswertes $E_i(w)$, der Basisebenenwahrscheinlichkeit (p_i) und somit auch der Ebenenwahrscheinlichkeit (λ_i) gilt es, zwischen Arbeitskräften und Betrieben zu differenzieren. Für die beiden Marktseiten sind diese Einflussgrößen mittel- und längerfristig unterschiedlich ausgeprägt.

Für **Arbeitskräfte** steigt mittelfristig λ_i , es sinkt dann aber längerfristig wieder auf das ursprüngliche Niveau ab, während $E_i(w)$ konstant bleibt. **Betriebe** realisieren mittelfristig konstante und langfristig leicht sinkende λ_i . Die reduzierte Basisebenenwahrscheinlichkeit ist der „Preis“, den die Betriebe für einen höheren bedingten Erwartungswert $E_i(\pi)$ zahlen.

Im Rahmen der theoretischen Analyse haben sich also die Entscheidungsparameter über die Hinzunahme einer Ebene gegenüber der kontrafaktischen Situation verändert. Jetzt stellt sich die Frage, ob die veränderten Einflussgrößen dazu führen, dass ein Transakteur mehr Ebenen in seinen Marktraum integriert. Dabei wird insbesondere auf die mittlere bis längerfristige Perspektive eingegangen, da nur dort klare Aussagen über die Ebenenwahrscheinlichkeit und den Erwartungswert abgeleitet werden können.

8.2.2.1. Entscheidung über den Markteintritt

Die Entscheidung über den Markteintritt wird durch die individuelle Matchingwahrscheinlichkeit bei Markteintritt sowie dem Erwartungswert abzüglich der mit dem Markteintritt verbundenen Kosten bestimmt.²⁴⁴

§ 1 Durch Stellenbörsen veränderter Markteintritt von Arbeitskräften

$E_i(w)$ Wie gezeigt, bleibt der bedingte Erwartungswert von Arbeitskräften konstant. Diesbezüglich entsteht kein Impuls, zusätzliche Ebenen in den Marktraum zu integrieren.

mc_i Da die mit der Kanalnutzung verbundenen Kosten sinken, findet aus dieser Perspektive eher eine Marktraumerweiterung statt.

Eintritts-Matchingwahrscheinlichkeit ($P_{ME(i)}$) Die individuelle Wahrscheinlichkeit eines Matches bei Markteintritt $P_{ME(i)} = (1 - (1 - \lambda)^V)$ einer Arbeitskraft – nichts anderes als ihre Hasard-Rate – hängt positiv von der Anzahl bestehender Vakanzen V_i und der Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i ab. Aufgrund der Annahme, dass ein Akteur alleine den Markt betritt und zunächst alle Akteure der anderen Marktseite sieht, spielen die Konkurrenten zum Zeitpunkt des Markteintritts keine Rolle.

Es wurde gezeigt, dass die Anzahl von Vakanzen je Ebene durch die Stellenbörse zunimmt. Gleichzeitig hat sich die Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i aufgrund der konstant gehaltenen Reservationsanforderungen bei mittelfristig positiv selektierter Lohnverteilung tendenziell verbessert. Langfristig kann λ_i jedoch analog zu $E_i(w)$ als konstant angesehen werden.

Wert einer Ebenenerweiterung $W_{ME(i)}$ für Arbeitskräfte Es kann erwartet werden, dass der Wert des Markteintritts in eine Ebene steigt, weil sowohl die Kosten des Markteintritts sinken als auch die Anzahl von potentiellen Transaktionspartnern steigt. Die mittelfristig erhöhte Ebenenwahrscheinlichkeit vergrößert diesen Effekt sogar noch, sie baut sich langfristig jedoch ab.

Weil auch $E_i(w)$ konstant bleibt, ist auch hier kein negativer Einfluss zu erwarten, so dass für Arbeitskräfte insgesamt die Wahrscheinlichkeit, eine Ebene in den Marktraum zu überführen, zunimmt.

²⁴⁴ Zur Erinnerung: $W_{ME(i)} = [P_{ME(i)} * E_i(w)] - mc_i = [(1 - (1 - \lambda)^V) * E_i(w)] - mc_i$.

§ 2 Durch Stellenbörsen veränderter Markteintritt von Betrieben

Auch für Betriebe wird die Entscheidung über den Markteintritt durch die individuelle Matchingwahrscheinlichkeit sowie dem bedingten Erwartungswert des Gewinns abzüglich der mit dem Markteintritt verbundenen Kosten bestimmt.

E_i(π) Wie gezeigt, steigt der bedingte Erwartungswert für die Betriebe an, die ihre Reservationsanforderungen erhöht haben. Aus einem höheren Erwartungswert entsteht ein Impuls, zusätzliche Ebenen in den Marktraum zu integrieren.

mc_i Da die mit der Kanalnutzung verbundenen Kosten sinken, findet aus dieser Perspektive eher eine Marktraumerweiterung statt.

Eintritts-Matchingwahrscheinlichkeit $P_{ME(i)}$ Die individuelle Wahrscheinlichkeit eines Matches bei Markteintritt $P_{ME(i)} = (1 - (1 - \lambda_i)^U)$ eines Betriebes hängt positiv von der Anzahl in der jeweiligen Ebene befindlicher Arbeitskräfte U_i und der Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i ab. Wie bei den Arbeitskräften spielen die Konkurrenten beim Markteintritt keine Rolle.

Die Anzahl der Arbeitskräfte auf der Stellenbörse ist groß, so dass angenommen werden kann, dass auch die Anzahl von Arbeitskräften je Ebene gegenüber der kontrafaktischen Situation zunimmt.

Jedoch verringern Betriebe teilweise durch höhere Reservationsanforderungen ihre Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i . Dies ist der „Preis“ der teilweise höheren Anforderungen. Die veränderte Ebenenwahrscheinlichkeit verringert nun auch die Eintritts-Matchingwahrscheinlichkeit $P_{ME(i)}$.²⁴⁵ Da es auf Stellenbörsen eine große Anzahl von Arbeitskräften gibt, ist der „Preis“ von erhöhten Reservationsanforderungen in Form einer reduzierten Eintritts-Matchingwahrscheinlichkeit relativ gering, jedoch vorhanden.

Wert der Ebenenerweiterung $W_{ME(i)}$ für Betriebe

Betriebsseitig kann erwartet werden, dass der Wert des Markteintritts in eine Ebene steigt, weil sowohl die Kosten des Markteintritts sinken als auch die Anzahl von potentiellen Transaktionspartnern steigt. Die langfristig verringerte Ebenenwahrscheinlichkeit reduziert aufgrund der großen Anzahl von Arbeitskräften U je Ebene die Eintritts-Matchingwahrscheinlichkeit $P_{ME(i)}$ nur wenig. Ein daraus entstehender Wertverlust als „Preis“ der Reservationserhöhung wird durch den Gewinn in Form eines erhöhten bedingten Erwartungswertes überkompensiert. Insgesamt steigt daraus folgend für Betriebe die Möglichkeit, eine Ebene in den Marktraum zu überführen.

²⁴⁵ Es gilt: $P_{ME(i)} = P_{ME}(\lambda, U) = P_{ME(i)}(R_i, \Pi, U_i)$. Bei gegebenem U und gegebener Verteilung Π sinkt $P_{ME(i)}$ mit den Reservationsanforderungen, also steigendem R_i . Da $P_{ME(i)}$ als Wahrscheinlichkeit durch die Beziehung $(1 - (1 - \lambda)^U)$ gekennzeichnet ist, sinkt diese Wahrscheinlichkeit $P_{ME(i)}$ bei geringen Steigerungen von R zunächst unterproportional, dann überproportional und endlich wieder unterproportional mit einem Grenzwert von 0. Von U ist abhängig, ab wann die einzelnen Veränderungsraten erreicht werden. Bei kleinem U sinkt $P_{ME(i)}$ relativ früh überproportional. Je größer U , desto eher kann der Reservationswert erhöht werden, ohne dass eine bedeutende Reduzierung von $P_{ME(i)}$ eintritt.

8.2.2.2. Entscheidung über den Marktverbleib

§ 1 Durch Stellenbörsen veränderter Marktverbleib von Arbeitskräften

Die Entscheidung einer *Arbeitskraft* über den Verbleib im Arbeitsplatz hängt neben $E_i(w)$ und λ_i – deren Entwicklung und Einfluss sich gegenüber dem Markteintritt nicht verändern – auch von der Anzahl von Konkurrenten und von der Ankunftsrate neuer Vakanzen ab. Die Kosten des Markteintritts werden in diesem Kalkül durch die Kosten des Marktverbleibs ersetzt. Wie in (8.17) gezeigt, gilt:

$$W_{WZ(i)}(v_i, U_i, \lambda_i, E_i(w), c_i) = \left[\frac{v_i}{U_i} \cdot [1 - (1 - \lambda_i)^{U_i}] \cdot E_i(w) \right] - c_i = [P_{WZ(i)} \cdot E_i(w)] - c_i.$$

Im Rahmen der Wertgleichung spielt es nun eine wichtige Rolle, welchen Einfluss die steigenden v_i und U_i , also neu eintreffende Vakanzen und der Bestand an Arbeitskräften, haben.

v_i Die Ankunftsrate neuer Vakanzen steigt gegenüber der kontrafaktischen Situation. Die partielle Ableitung der Wertgleichung nach v ist:

$$(8.19) \quad \frac{\partial W_{WZ}}{\partial v} = \frac{1 - (1 - \lambda)^U}{U} \cdot E_i(w) > 0.$$

Dieser Term ist immer größer als null, d.h. ein Anstieg der Ankunftsrate neuer Jobs steigert den Wert des Verbleibs in einer Ebene. Bei einer Ebenenerweiterung sind jedoch auch neue Konkurrenten zu beachten. Und selbst dann, wenn von sämtlicher (beruflicher, sachlicher, zeitlicher usw.) Spezifität abstrahiert würde, so dass $\lambda = 1$ wäre, reduzieren die Konkurrenten das Anwachsen der individuellen Matchingwahrscheinlichkeit merklich auf $\frac{1}{U} \cdot E_i(w)$.

Das bedeutet, dass sich in Bereichen, in denen ein großer Wettbewerb herrscht, der Wert des Marktverbleibs selbst bei steigender Eintrittsrate von neuen Stellen nur gering erhöht. Im Gegensatz zu dieser marginalen Erhöhung schlägt jedoch der Verdrängungseffekt durch. Dieser Verdrängungseffekt wird noch deutlicher, wenn man nach der Anzahl von wartenden Akteuren im Markt partiell ableitet.

$$(8.20) \quad \frac{\partial W_{WZ(i)}}{\partial U} = -\frac{v}{U} \cdot \left(\frac{(1 - (1 - \lambda)^U)}{U} + (1 - \lambda)^U \cdot \ln(1 - \lambda) \right) \cdot E_i(w) < 0.$$

Dieser Term ist kleiner null und verdeutlicht, dass ein Ansteigen von U immer einen negativen Effekt auf die individuelle Wahrscheinlichkeit hat, im Wartezustand einen Match zu erzielen, und damit $W_{WZ(i)}$ reduziert.

Das bedeutet, dass die Wirkung eines großen Marktplatzes auf die individuelle Matchingwahrscheinlichkeit streng von der individuellen Wettbewerbssituation abhängt. Dabei muss man die Anzahl der hinzukommenden Alternativen im Verhältnis zu den Konkurrenten sehen. Man kann vereinfachend drei relevante Fälle der Wirkung eines großen Marktplatzes konstruieren (vgl. Abb. 13).

Abbildung 13: Relevante Fälle auf großen Marktplätzen			
		Veränderung des Zugang von Alternativen (v,u) für den Transakteur	
		steigt nicht (wesentlich)	steigt
Veränderung der Anzahl von Konkurrenten für den Transakteur	steigt nicht (wesentlich)	nicht relevant ²⁴⁶	Fall a)
	steigt	Fall b)	Fall c)
Eigene Darstellung			

Fall a) Es gibt viele neue Alternativen, die Anzahl der Wettbewerber steigt hingegen nicht wesentlich.

Fall b) Die Anzahl neuer Alternativen verändert sich nicht positiv, gleichzeitig steigt jedoch der Wettbewerb.

Fall c) Es gibt viele neue Alternativen, gleichzeitig steigt die Anzahl der Konkurrenten.

Aufgrund der oben beschriebenen relativ geringen Wirkung einer hohen Ankunftsrate im Verhältnis zu vielen Mitkonkurrenten sind die Fälle b) und c) für einen sich bereits im Markt befindlichen Akteur nicht positiv.

Betrachtet man eine Veränderung bezüglich der kontrafaktischen Situation, so gibt

$$(8.20) \quad \frac{\partial W_{WZ}}{\partial U} = -v \cdot \frac{1}{U} \cdot \left(\frac{(1-(1-\lambda)^U)}{U} + (1-\lambda)^U \cdot \ln(1-\lambda) \cdot E_i(w) \right) < 0$$

noch folgenden Sachverhalt wieder.

Diese Ableitung zeigt, dass ein weiterer (zusätzlicher) Konkurrent einen negativen Einfluss auf den Wert des Verbleibs im Markt hat. Dieser Wertverlust ist umso größer, je besser die Marktsituation der Arbeitskraft – ausgedrückt in einer hohen Eintrittsrate von neuen Stellen v – ist.

Wenn sich eine Arbeitskraft also in einem Segment mit niedrigeren Eintrittsraten befand, verschlechtert eine weitere Zunahme der Konkurrenz ihre Situation nur geringfügig. Für Transakteure in vorher geschützten Bereichen, denen in einer kontrafaktischen Situation bspw. exklusive Angebote zur Verfügung standen, verringert die Anzahl der nun neuen Mitkonkurrenten die individuelle Matchingwahrscheinlichkeit jedoch deutlich. Solche Transakteure sind nun einem stärkeren Wettbewerb ausgesetzt.

Veränderung des Wertes des Ebenenverbleibs $W_{WZ(i)}$ für Arbeitskräfte

Arbeitskräfte sehen sich bei einem Verbleib in einer Ebene einer langfristig konstanten Ebenenwahrscheinlichkeit und Erwartungswert des Lohns gegenüber. Hieraus ist also keine Veränderung bezüglich der Wertgleichung zu erwarten. Hingegen steigt die Ankunftsrate neuer Vakanzen. Der positive Effekt auf den Wert des Verbleibs in einer

²⁴⁶ Der Fall, dass sich beide Zustände nicht verbessern, ist im Rahmen dieser Analyse nicht relevant.

Ebene ist jedoch, selbst wenn unterstellt würde, dass die Anzahl an Konkurrenten konstant bleibt (Abbildung 13, Fall a), nur gering. Denn die zusätzlich neu eintretenden Vakanzen sind allen in der Ebene befindlichen Konkurrenten ebenfalls zugänglich.

Dieser positive Effekt wird sogar noch dadurch verringert, dass auch die Anzahl von Konkurrenten in den Ebenen angestiegen ist, so dass sich aus dieser Perspektive der Wert von Ebenen verringert. Daraus ließe sich zunächst ableiten, dass seltener in Ebenen verblieben würde. Die empirischen Ergebnisse zeigen jedoch durch die stetig ansteigende Anzahl von Profilen, dass mehr Arbeitskräfte tendenziell in Ebenen verbleiben. Dies kann dadurch erklärt werden, dass sehr niedrige – nahe null liegende – Marktverbleibskosten anfallen. Daraus folgt, dass trotz der härteren Wettbewerbssituation teilweise der resultierende Wert von Ebenen immer noch positiv ist. Der Wertverlust der Konkurrenzsituation wird durch die niedrigen Kosten teilweise überkompensiert und das Bereitstellungsproblem wird dennoch gemildert.

§ 2 Durch Stellenbörsen veränderter Marktverbleib von Betrieben

Die Entscheidung eines Betriebes über den Verbleib im Marktplatz hängt, wie bei Arbeitskräften, neben $E_i(\pi)$, λ_i von der Anzahl von Konkurrenten als auch von der Ankunftsrate neuer Transaktionspartner also Arbeitsanbieter ab. Entwicklung und Einfluss von $E_i(\pi)$ und λ_i verändern sich gegenüber dem Markteintritt nicht. Auch bei Betrieben werden die Kosten des Markteintritts durch die Kosten des Marktverbleibs ersetzt.

Veränderte Eintrittsraten von Arbeitskräften u_i und Anzahl von Konkurrenten V_i

Analog zu den Arbeitskräften gelten die wesentlichen Beziehungen von veränderten Eintrittsraten neuer Marktteilnehmer und dem Bestand an Konkurrenten. Erhöhte Eintrittsraten verbessern nur dann wesentlich den Wert des Verbleibs in einer Ebene, wenn die Konkurrenzsituation schwach ist. Eine steigende Anzahl von Konkurrenten reduziert den Wert des Verbleibs in einer Ebene.

Aus den empirischen Ergebnissen lässt sich jedoch ableiten, dass sich diese beiden Einflussgrößen (Eintrittsraten von Transaktionspartnern, Anzahl von Konkurrenten) für Betriebe gegenüber Arbeitskräften unterschiedlich entwickelt haben.

Die Stellenbörsen sind durch eine sehr große Anzahl von Arbeitskräften, aber auch durch ein großes Anwachsen der Ankunftsrate der Arbeitskräfte gekennzeichnet. Aus dieser Perspektive kann – wie gezeigt – interpretiert werden, dass u_i stark steigt. Auch die Anzahl von konkurrierenden Betrieben je Ebene steigt gegenüber der kontrafaktischen Situation, da Stellenbörsen für beide Marktseiten große Marktplätze sind.

Es ist nicht möglich zu sagen, ob der Effekt der Anzahl von neu eintretenden Arbeitskräften den Effekt der wachsenden Anzahl von Konkurrenten im Markt übersteigt. Es kann jedoch ein Vergleich bezüglich der bestehenden Konkurrenzsituation von Arbeitskräften (vgl. 8.2.2.2, § 1) durchgeführt werden, um einen Indikator für den betriebsseitigen Marktverbleib zu erhalten.

Dieser Vergleich hat folgende Argumentation zur Grundlage. Der Bestand von Akteuren in einer Ebene steigt dann durch neu Eintretende an, wenn diese entweder keinen

passenden Transaktionspartner finden und in der Ebene verbleiben müssen, oder wenn diese, obwohl sie einen passenden Transaktionspartner gefunden haben, dennoch in der Ebene verbleiben. Wie empirisch gezeigt, treten aufgrund gegen null gehender Markteintrittsgebühren sehr viele Arbeitskräfte in den Markt ein. Weiter zeigen die empirischen Ergebnisse, dass die Arbeitskräfte oft auch im Markt verbleiben, und „on the job“ suchen, obwohl sie bereits einen Match erzielt haben. Da Betriebe sowohl mit höheren Markteintrittskosten konfrontiert sind, als auch ein Verbleib nach einem Match mit erneuten Kosten verbunden sind²⁴⁷, kann daraus abgeleitet werden, dass gegenüber der kontrafaktischen Situation der Bestand an Konkurrenten für Betriebe in einem geringeren Maße wächst als es für den Bestand an Arbeitskräften der Fall ist.

Ein aus der Konkurrenzsituation abgeleiteter negativer Effekt wird betriebsseitig also geringer ausfallen als für Arbeitskräfte. Der in Abbildung 13 dargestellte Fall a) (Konkurrenzsituation verändert sich nicht (wesentlich), während die Anzahl von Alternativen steigt) wird für Betriebe wahrscheinlicher.

Veränderung des Wertes des Ebenenverbleibs $W_{WZ(i)}$ für Betriebe

Betriebe sehen sich beim Verbleib in einer Ebene einer langfristig gesunkenen Ebenenwahrscheinlichkeit, jedoch einem leicht gestiegenen Erwartungswert gegenüber. Analog zur Markteintrittsphase wird der negative Effekt der verringerten Ebenenwahrscheinlichkeit durch den positiven Erwartungswert überkompensiert. Der Wert zusätzlicher Ebenen steigt aus dieser Perspektive. Die Ankunftsrate neuer Arbeitsanbieter steigt, gleichwohl der daraus entstehende positive Effekt – analog zur Argumentation bei den Arbeitskräften – relativ gering bleibt. Die zusätzlich neu eintretenden Arbeitskräfte sind allen in der Ebene befindlichen Konkurrenten ebenfalls zugänglich. Ob der negative Effekt der wachsenden Konkurrenzsituation (zusätzlich vorhandene konkurrierende Betriebe) diesen geringen positiven Effekt vollständig negiert oder den Wert des Verbleibs in einer Ebene sogar senkt, kann nicht festgestellt werden. Jedoch kann die Situation der Betriebe mit der Situation der Arbeitskräfte verglichen werden. Da die Bestände der Betriebe vergleichsweise gering zu den Beständen von Arbeitskräften steigen werden (s.o.), ist zu erwarten, dass die Chance von Betrieben für den positiven Fall a) in Abbildung 13, im Verhältnis zu der Chance der Arbeitskräfte Fall a) zu realisieren, steigt. Und nur dieser Fall a) impliziert einen eindeutig erhöhten Wert des Verbleibs in einer Ebene.

Jedoch sind Betriebe mit höheren Marktverbleibsgebühren als Arbeitskräfte konfrontiert, obwohl diese für sie niedriger sind als in der kontrafaktischen Situation. Die höheren Marktverbleibsgebühren implizieren, dass Betriebe – trotz der vergleichbar besseren Wettbewerbssituation – tendenziell seltener im Markt verbleiben als Arbeitskräfte. Allerdings lohnt es sich für Betriebe, die initial gekaufte Zeit im Markt – also bspw. die 30 Tage – auszunutzen, selbst wenn bereits ein Kontakt hergestellt wurde. Eine Verlängerung des Aufenthalts in der Ebene wird jedoch tendenziell unterbleiben.

8.2.2.3. Ergebnis des Kalküls

Es kann folgendes Ergebnis zusammengefasst werden: Arbeitskräfte werden Ebenen sowohl eher in den Marktraum überführen, als auch in diesen Ebenen verbleiben. Der

²⁴⁷ Eine Anzeige bleibt nicht unbegrenzt, sondern „nur“ für einen gewissen Zeitraum (i.d.R. 30 Tage) bestehen.

Verbleib begründet sich aufgrund der niedrigen Verbleibskosten, obwohl die Matchingwahrscheinlichkeit durch die Konkurrenzsituation sehr gering ist. Betriebsseitig wird ebenfalls eine vermehrte Überführung von Ebenen wahrscheinlich. Der Marktverbleib verlängert sich gegenüber der kontrafaktischen Situation, ist aber durch in regelmäßigen Abständen erneut aufzubringenden Marktverbleibskosten begrenzt.

8.2.3. Einfluss auf das Bereitstellungsproblem und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes

Bisher wurde untersucht, ob und unter welchen Umständen die räumlich, zeitlich und humankapitalspezifisch veränderte Informationslage ausreicht, das von der Spezifität verursachte Bereitstellungsproblem zu lindern.

Wie beschrieben, besteht das Bereitstellungsproblem darin, dass zu wenig interessante Transaktionspartner im Marktraum sind. Gleichzeitig steigt die Chance auf interessante Transaktionspartner mit der Anzahl von Ebenen, die in den Marktraum überführt werden. Ob Ebenen in den Marktraum überführt werden, hängt von bestimmten Einflussgrößen ab. Auf Basis eines Entscheidungskalküls konnten neben der initialen Kategorie K_0 weitere Kategorien von Ebenen aus K_1 identifiziert werden, deren Integration in den Marktraum lohnt. Es wurden aber auch Ebenen aus K_2 identifiziert, welche nur unter bestimmten Umständen zu integrieren sind, und weitere Ebenen, welche sich kaum (K_3) oder gar nicht (K_4) integrieren lassen.

Auf Basis der empirischen Untersuchung wurden Indizien gebildet, wie sich die Einflussgrößen des Entscheidungskalküls verändern. Die Markteintrittskosten und Verbleibskosten sinken. Weil Stellenbörsen große Marktplätze sind, steigt auch die Anzahl vorhandener Vakanzen und Arbeitssuchender. Gleichzeitig steigt aufgrund eines ubiquitären Marktgebietes die Zugangsrate an Vakanzen und Arbeitskräften, selbst dann, wenn von der dynamischen Entwicklung des Internets abstrahiert wurde.

§ 1 Es werden aufgrund der verbesserten Informationslage mehr Ebenen überführt

Auf Basis des Modells lassen sich aus dieser Veränderung der Einflussgrößen folgende Wirkung von Stellenbörsen ableiten. Wie beschrieben, werden Arbeitskräfte Ebenen sowohl eher in den Marktraum überführen, als auch in diesen Ebenen verbleiben. Letzteres obwohl die Matchingwahrscheinlichkeit durch die Konkurrenzsituation sehr gering ist, da die Verbleibskosten sehr niedrig sind. Betriebsseitig wird ebenfalls eine vermehrte Überführung von Ebenen wahrscheinlich. Gegenüber der kontrafaktischen Situation bleiben Ebenen auch eher in der Wartephase integriert. Diese Wirkung ist jedoch durch in regelmäßigen Abständen erneut aufzubringenden Marktverbleibskosten begrenzt.

Für den Wert bereits integrierter Ebenen bzw. der Neuintegration weiterer Ebenen in den Marktraum lässt sich folgendes ableiten.

Insgesamt steigt der Wert bereits integrierter Ebenen aus K_0 und K_1 . Weiter werden mehr Ebenen in den Marktraum integriert. Die Integration ist insbesondere in Ebenen aus K_2 möglich, welche durch mittlere Markteintritts- und Wechselkosten charakterisiert sind.

In Abschnitt 7.3. wurde gezeigt, dass sich die Spezifität nicht verändert. Deswegen wurde in der modelltheoretischen Diskussion angenommen, dass sich auch die Wechselkosten nicht verändern haben. Dennoch kann die Stellenbörse dann – wenn in der kontrafaktischen Situation aufgrund zu hoher Markterschließungskosten bzw. einer zu geringen Anzahl erreichbarer potentieller Transaktionspartner auf eine Überführung von Ebenen verzichtet wurde – dazu führen, dass der Marktraum erweitert wird. Trotz unveränderter Spezifität reduziert sich ein Bereitstellungsproblem in diesen Kategorien aufgrund der verbesserten Informationslage.

Für Ebenen der Kategorien K_3 und K_4 ist bei konstanten Wechselkosten hingegen keine wesentliche Veränderung zu erwarten. Ebenen dieser Kategorien sind durch sehr hohe (K_3) oder sogar prohibitiv hohe (K_4) Wechselkosten charakterisiert. Die spezifitätsbedingten Wechselkosten können in diesem Bereich als so hoch erwartet werden, dass die resultierende Ebenenwahrscheinlichkeit λ_i fast oder sogar null ist. Bessere Informationen über neue Akteure ändern den Wert der Ebenen kaum, denn es gibt keine Marktpartner, welche bereit sind, die verlangten Reservationsanforderungen zu erfüllen.²⁴⁸

§ 2 Mehr Ebenen erhöhen die individuelle Hasard-Rate h

Wie verändert sich für einen Transakteur die Funktionsweise des Arbeitsmarktes durch die Integration von mehr Ebenen in den individuellen Marktraum? Die Funktionsweise des Arbeitsmarktes kann über die individuelle Hasard-Rate – also die Wahrscheinlichkeit einen Match zu erzielen – dargestellt werden.

Wie in 8.1.2.4. beschrieben, steigt die *individuelle gesamte Hasard-Rate h* mit der Anzahl aller integrierten Ebenen. Da festgestellt wurde, dass durch Stellenbörsen mehr Ebenen in den Marktraum überführt werden (können), steigt die individuelle Hasard-Rate.

Jedoch wurde durch das „Stock Flow Matching“-Modell gezeigt, dass sich die individuelle Hasard-Rate eines Transakteurs deutlich unterscheidet, je nachdem ob er initial in den Markt eintritt oder darin verbleibt. Weil nun die Stellenbörse insbesondere die Phase des Markteintritts unterstützt, kann erwartet werden, dass sich gerade für „Neueinsteiger“ die Möglichkeit rasch einen Match zu erzielen, deutlich verbessert. Für sich bereits im Markt befindliche Transakteure ist der Einfluss zwar positiv, aber begrenzt.

§ 3 Veränderung der Funktionsweise des Gesamtmarktes

Nicht nur die individuelle Hasard-Rate wird verbessert, sondern auf Basis der Überlegungen des „Stock Flow Matching“-Modells können auch vorsichtige Aussagen über die Matchingfunktion des Gesamtmarktes abgeleitet werden.

In (8.4) wurde folgende *Matchingfunktion des Gesamtmarktes* dargestellt:

²⁴⁸ In diesen Ebenen müsste sich zunächst die Reservationshaltung des Transakteurs bspw. durch Frustration oder institutionellen Druck verändern. Wenn sich jedoch Reservationsanforderungen aufgrund institutioneller Gegebenheiten wesentlich ändern, so führt dies dazu, dass sich ebenfalls die Reservationsanforderungen ähnlich betroffener Akteure im Markt verändern. Dann erhöht sich in den Ebenen gleichfalls die Anzahl von Konkurrenten. Ein vorhandenes Bereitstellungsproblem wird sich dann, trotz stark reduzierter Reservationsanforderungen, nur wenig verringern.

$$(8.4) \quad M(U, u, V, v) = v[1 - (1 - \lambda)^U] + u[1 - (1 - \lambda)^V].$$

Die **Matchingrate M des Gesamtmarktes** hängt, wie beschrieben, in Form von positiv steigenden Skalenerträgen von dem bestehenden Arbeitsangebot und der Nachfrage U , V sowie den Zugängen an Marktteilnehmern u , v ab. Die partiellen Ableitungen der Matchingrate M nach U , V , u , v sind durchweg positiv: Für die Anzahl von Arbeitskräften auf dem Marktplatz gilt:

$$(8.21) \quad \frac{\partial M}{\partial U} = -(\ln(1 - \lambda)) \cdot (1 - \lambda)^U > 0. \quad ^{249}$$

Aufgrund der Symmetrieeigenschaften gilt diese Überlegung analog für V . Und unabhängig von korrespondierenden Werten für λ steigt also die Matchingrate des Gesamtmarktes auch durch einen alleinigen Anstieg der Vakanzen oder des Arbeitskräfteangebots.²⁵⁰

Da auch hier die partiellen Ableitungen $\frac{\partial M}{\partial v} = 1 - (1 - \lambda)^V > 0$ und analog $\frac{\partial M}{\partial u} = 1 - (1 - \lambda)^U > 0$ sind, führt auch eine Erhöhung der Eintrittsraten zu einem Ansteigen der gesamtwirtschaftlichen Matchingrate.

Die empirischen Ergebnisse liefern die bereits mehrfach diskutierten Indizien, dass sowohl Markteintritte als auch der Bestand der Akteure gegenüber der kontrafaktischen Situation zunehmen. Aus dieser Perspektive ist also eine positive Wirkung von Stellenbörsen auf die Matchingfunktion des „gesamten Arbeitsmarktes“ zu erwarten.

§ 4 Veränderung der Transaktionskosten des Bereitstellungsproblems

Stellenbörsen verbessern also die Funktionsweise des Arbeitsmarktes sowohl auf dem Gesamtmarkt als auch individuell. Individuell ist jedoch insbesondere eine deutliche Verbesserung für die Eintrittsphase, weniger für die Wartephase, zu verzeichnen.

Diese Verbesserungen können nun in die transaktionskosten-theoretische Betrachtungsweisen der Gesamtkosten TK_{Gesamt} als Summe der beiden Komponenten *Kosten des Problems* TK_{Probl} und *Kosten der Koordinations- und Motivationsinstrumente* TK_{KuM} überführt werden (vgl. Abschnitt 5.2.2.). Niedrigere Markteintrittskosten senken die Kosten für Koordinations- und Motivationsinstrumente TK_{KuM} , eine verbesserte Funktionsweise die Kosten des (Bereitstellungs-)Problems TK_{Probl} .

Die theoretischen Überlegungen führen dazu, dass TK_{Gesamt} durch die Reduzierung des Bereitstellungsproblems sinkt. Die empirischen Ergebnisse aus 3.4.2. implizieren jedoch, dass sich die Veränderung der Kosten des Bereitstellungsproblems in den Komponenten unterscheiden, je nachdem ob die Arbeitsnachfrage- oder die Arbeitsangebotsseite untersucht wird.

²⁴⁹ Dieser Term ist immer positiv, da $\ln(1 - \lambda)$ für den für λ definierten Bereich zwischen 0 und 1 immer negativ ist, so dass das Produkt positiv wird.

²⁵⁰ Über die Matchingwahrscheinlichkeit λ kann keine Aussage getroffen werden, da hier verschiedene divergierende Effekte zusammentreffen. Wie beschrieben, erhöhen Betriebe ihre Anforderungen leicht. Dies würde eine Reduzierung der Matchingwahrscheinlichkeit implizieren. Andererseits ist die Verteilung zumindest kurz- und mittelfristig positiv selektiert. Ein Gesamteffekt auf die Matchingwahrscheinlichkeit ist damit unbestimmt.

Welche der beiden Komponenten gesenkt werden kann, hängt davon ab, ob Stellenbörsen ergänzend oder ersetzend verwendet werden. Verwenden Transakteure Stellenbörsen ergänzend zu anderen bisher genutzten Kanälen, so wird eine relativ zu den zusätzlichen Kosten überproportionale Erhöhung der Alternativen erreicht und TK_{Probl} sinkt. Werden virtuelle Kanäle ersetzend genutzt, so reduzieren sie bei gleichem Output die direkten Markteintrittskosten, was als Reduzierung von TK_{KuM} interpretiert werden kann.

Die empirischen Ergebnisse aus Abschnitt 3.4.2. deuten darauf hin, dass Arbeitskräfte die Stellenbörse größtenteils ergänzend zu bisherigen Kanälen verwenden. Für sie steht die Reduktion der Kosten des Verdienstaufschlags TK_{Probl} im Vordergrund. Zusätzliche erreichbare Alternativen haben einen großen Wertzuwachs zur Folge.

Hingegen verwenden Betriebe die Stellenbörse in der Regel ersetzend und reduzieren dadurch ihre direkten Transaktionskosten TK_{KuM} . Übertragen auf das individuelle Entscheidungskalkül lässt sich dies so interpretieren, dass sich Unternehmen bereits im Bereich befinden, in dem der Wert einer zusätzlichen Alternative den erwarteten Ebenengewinn nur noch marginal erhöht, eine Substituierung bestehender Kanäle jedoch die Rekrutierungskosten substanziell senken kann. Die Arbeitsnachfrager schalten nur dann die Stellenbörse ergänzend ein, wenn für sie ein Bereitstellungsproblem drängend ist, d.h. entweder eine Vakanz kurzfristig zu besetzen ist oder aber mit einer großen betriebsseitigen Konkurrenz zu rechnen ist.

8.3. Differenzierung der räumlichen und beruflichen Mobilität unter Heterogenität innerhalb einer Marktseite

Bisher wurde gezeigt, dass Stellenbörsen die Einflussgrößen der Entscheidung über die Hinzunahme einer weiteren Ebene in den Marktraum positiv beeinflussen. Es gilt, dass je mehr potentielle Vertragspartner vorhanden sind²⁵¹, je niedriger die Kosten sind²⁵² und je leichter es dem Transakteur fällt, die Transaktion durchzuführen, desto eher lassen sich Ebenen in den Marktraum überführen.²⁵³ Die berufliche und räumliche Erweiterung wird im Falle einer erfolgreichen Transaktion dann auch die Funktionsweise des Arbeitsmarktes räumlich und beruflich verändern, die räumliche und berufliche Mobilität nimmt zu, ein räumlicher und beruflicher Mismatch nimmt ab.

Dabei wurde bisher vereinfachend davon ausgegangen, dass sich die Einflussgrößen der Entscheidung für Marktteilnehmer einer Marktseite gleichermaßen verändern; es wurde nur zwischen Arbeitskräften und Betrieben differenziert.

Jetzt deuten die empirischen Ergebnisse (4.3.1. und 4.3.2.) darauf hin, dass sich entgegen der bisherigen Modellannahmen nicht nur die beiden Marktseiten in ihrer Nutzung der Stellenbörsen unterscheiden und sich deswegen das Bereitstellungsproblem differenziert verändert. Vielmehr sind die Akteure innerhalb ihrer Marktseite heterogen und diese Heterogenität führt dazu, dass Transakteure einer Marktseite ihren Marktraum durch die Stellenbörse unterschiedlich erweitern können.

²⁵¹ Im Modell ist dies durch u_i , v_i , U_i , V_i determiniert.

²⁵² mc_i , c_i .

²⁵³ Im Modell war dies über die Gewinnverteilungsfunktion (Lohn, Qualifikation) und den daraus resultierenden Ebenenwahrscheinlichkeiten dargestellt.

Erstens sind Stellenbörsen bisher durch eine bestimmte Anbieter- und Nachfragerstruktur geprägt.²⁵⁴ **Zweitens** führt eine unterschiedliche Internetaffinität der Nutzer zu unterschiedlichen Kosten der Nutzung von Stellenbörsen.²⁵⁵ **Drittens** eignet sich die aktive und passive Suche des virtuellen Handels bisher für bestimmte Berufsfelder bzw. Berufsbilder besser als für andere, da die erforderlichen technischen Applikationen eingesetzt werden können.

Im Ergebnis nutzen insbesondere Akteure aus dem betriebswirtschaftlichen Kernbereich und technischen Berufen in internetaffinen Branchen (bspw. dem IT-Sektor) Stellenbörsen. Auch sind überwiegend verhältnismäßig große Betriebe sowie junge und hoch qualifizierte Arbeitskräfte auf der Stellenbörse vertreten.

Im Folgenden wird auf Basis dieses empirischen Ergebnisses die Homogenitätsannahme innerhalb der Marktseite aufgegeben und es wird untersucht, wie sich die räumliche und berufliche Ebenenerweiterung nach Eigenschaften ausdifferenziert. Dabei wird auf die Merkmale fokussiert, welche aus den empirischen Ergebnissen als wesentlich identifiziert wurde.

8.3.1. Heterogenität und räumliche Mobilität

Die theoretischen Überlegungen aus Abschnitt 7.3. implizieren, dass die Stellenbörse einen räumlich konstanten Wirkungsgrad hat. Dieser räumlich konstante Wirkungsgrad reduziert aus räumlicher Spezifität entstehende Informationsdefizite. Folglich wurde in 8.2. argumentiert, dass sich das Bereitstellungsproblem in der räumlichen Dimension mildert, wenn Transakteure die Stellenbörse nutzen. Wie ebenfalls in 7.3. gezeigt, wird die räumliche Spezifität jedoch selbst nicht reduziert. Dies führt dazu, dass sich auch die Wechselkosten eines räumlichen Wechsels nicht verändern, welche das ebenenspezifische Reservationsniveau je Ebene erhöhen.

Sind Transakteure homogen, so sind sie in jeder Ebene mit einer ebenenspezifisch identischen Lohnverteilung konfrontiert.

Führt nun Heterogenität von Arbeitskräften zu unterschiedlichen individuellen Lohnverteilungen, so lässt sich die Folge davon in Abbildung 14 darstellen. In dieser Abbildung ist zunächst eine Lohnverteilung auf einem niedrigen Niveau fett dargestellt. Je weiter eine zu integrierende Ebene von der ursprünglich initialen Ebene entfernt ist, desto größer sind die korrespondierenden ebenenspezifischen Reservationsanforderungen ($R_0 < R_1 < R_2 < R_3$) und desto kleiner wird die jeweilige resultierende Ebenenwahrscheinlichkeit

($p_0 = \lambda_0 > \lambda_1 > \lambda_2$). Wenn die Reservationsanforderungen den Maximalwert der Lohnverteilung übersteigen ($R_i > b$), dann ist die resultierende Ebenenwahrscheinlichkeit 0. Dies ist in der Abbildung bei R_3 der Fall.

Im Vergleich dazu ist in Abbildung 14 eine Lohnverteilung auf höherem Niveau gestrichelt dargestellt. Unter sonst gleichen Bedingungen verringern zwar reservationserhöhende Wechselkosten ebenfalls die Ebenenwahrscheinlichkeit, so dass auch für

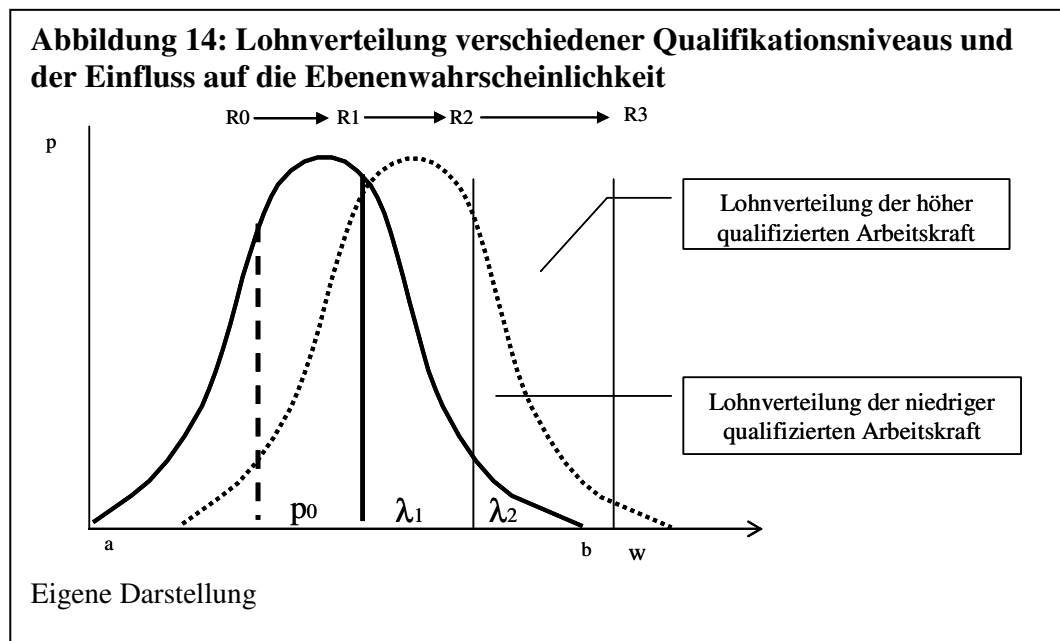
²⁵⁴ Mit dieser ist ein Transakteur bei seiner Entscheidung über eine Ebenenerweiterung konfrontiert. Dass sich diese Anbieter- und Nachfragerstruktur als Folge von spezifischen Vor- und Nachteilen ergibt, ist an dieser Stelle nicht relevant.

²⁵⁵ Die Internetaffinität korrespondiert dabei wie beschrieben mit Alter und Qualifikation.

eine Arbeitskraft, welche mit einer solchen nach rechts verschobenen Lohnverteilung konfrontiert ist, gilt:

$$p_0 = \lambda_0 > \lambda_1 > \lambda_2.$$

Jedoch findet die Arbeitskraft mit der in jeder Ebene nach rechts verschobenen Lohnverteilung mit einer größeren Wahrscheinlichkeit Betriebe, welche bereit sind, auf die Reservationsanforderungen einzugehen. Sie können eher eine räumliche Mobilität realisieren.



Der Zusammenhang, dass Transakteure mit einer erhöhten Lohnverteilung eher eine räumliche Mobilität realisieren können, gilt unabhängig vom verwendeten Kanal. Aufgrund ihres räumlich konstanten Wirkungsgrades eröffnet die Stellenbörse theoretisch allen Akteuren eine verbesserte räumliche Mobilität. Jedoch entscheiden die Eigenschaften des Transakteurs – und eine damit assoziierte hohe oder niedrige Lohnverteilung – darüber, ob und in welchem Umfang er dies ausnutzen kann.

Daraus kann ebenfalls abgeleitet werden, dass Betriebe, die besser entlohnte Stellen ausschreiben, von der Ubiquität des Mediums eher profitieren können. Obwohl, wie beschrieben, für Betriebe in der Regel das Betriebsstättenprinzip gilt, können Betriebe mit hoher Entlohnungsmöglichkeit mehr mobilitätsbereite Arbeitskräfte treffen und so das Bereitstellungsproblem in der räumlichen Dimension mildern.

8.3.2. Heterogenität und berufliche Mobilität

Während also die Stellenbörse prinzipiell allen Akteuren eine verbesserte räumliche Mobilität ermöglicht, ist dies bezüglich der beruflichen Mobilität nicht der Fall.

Eine Ebenenerweiterung in der beruflichen Dimension als Voraussetzung der beruflichen Mobilität findet nur dann statt, wenn zusätzliche Ebenen einen positiven Wert haben. Und der Wert einer Ebene ist nur dann positiv, wenn der Arbeitsnachfrage

signalisiert werden kann, dass die Arbeitskraft den betriebsseitigen Anforderungen entspricht.²⁵⁶

Den betriebsseitigen Anforderungen entspricht eine Arbeitskraft dann, wenn sie entweder in einem passenden Beruf ausgebildet ist oder aber über die notwendigen Fähigkeiten verfügt, um trotz eines formal unbestimmten oder nicht adäquaten Qualifikationsprofils in Betracht zu kommen. Die Signalisierung kann nur dann erfolgen, wenn entweder das Berufsbild oder die Fähigkeiten durch die elektronischen Filter abbildbar sind.

Dabei konzentriert sich die Nutzung der Filter oft auf die Abbildung von Berufsbildern, da mit dem Berufsbild bereits ein Bündel von Fähigkeiten und Fertigkeiten assoziiert ist. Diese berufsbildbasierten Filterkriterien begrenzen dadurch jedoch die berufliche Mobilität. Arbeitskräfte, die nicht gemäß des nachgefragten Berufsbilds ausgebildet sind, etwa weil sie einen anderen Beruf gelernt haben oder als Generalisten eine nicht direkt einem Berufsbild assoziierte Ausbildung haben, können sich beruflich nicht verändern. Diese Arbeitskräfte können in diesen Bereichen ihre Eignung nicht über die Stellenbörse signalisieren.

Zusammenfassend wird die Möglichkeit der beruflichen Durchlässigkeit durch die Filter reduziert, Berufswechsel werden gegenüber der kontrafaktischen Situation erschwert, negative Effekte der Humankapitalspezifität steigen, weil der Marktraum nur innerhalb des eigenen Berufsfeldes effektiv erweitert werden kann.

Es gilt nun zu bewerten, ob die Vergrößerung der Anzahl von Alternativen innerhalb eines bestehenden Berufes die reduzierte Ausweichmöglichkeit in andere Berufe ausgleicht. Ohne umfassende Annahmen lassen sich hier keine klaren Aussagen ableiten und da auch empirische Daten fehlen, kann diesbezüglich keine sichere Aussage getroffen werden, sondern nur auf diesen Zielkonflikt hingewiesen werden.²⁵⁷ Es lässt sich jedoch vermuten, dass in den Berufen, in denen die Stellenbörse ein sehr großer Marktplatz ist (betriebswirtschaftliche Kernberufe, technische Berufe), die vergrößerte Anzahl der Alternativen die nachteilige Wirkung auf die Möglichkeit eines Berufswechsels überwiegt.

8.3.3. Etablierung von Stellenbörsen und unterschiedliche Kosten der Kanalnutzung

Zwei weitere Einflussgrößen können zusätzlich zur lohn- und filterfunktionsbedingten unterschiedlichen Veränderung des Bereitstellungsproblems bei Aufgabe der Homogenitätsannahme untersucht werden.

Erstens hängt das individuelle Entscheidungskalkül davon ab, wie viele potentielle Marktpartner in einer Ebene vorhanden sind. Haben sich die Stellenbörsen – wie es die empirischen Ergebnisse implizieren – in verschiedenen Bereichen unterschiedlich etabliert, so führt dies dazu, dass auch bereichsspezifisch unterschiedlich große Ebenenbestände und -zugangsraten vorliegen. Da der Wert einer Ebene u.a. von der Ebenenpopulation abhängt, bedeutet dies, dass der Wert einer Ebene in Bereichen, in

²⁵⁶ Kann sie dies nicht, dann erhält die Arbeitskraft keine Lohnangebote > 0 . Ein ebenenspezifisches p_i und resultierendes λ_i ist 0, so dass der Wert der Ebene auf jeden Fall nicht größer null wird (vgl. (8.17)).

²⁵⁷ Vgl. hierzu die Überlegungen des strengen Dominanzprinzips von Abschnitt 5.3.1.

denen sich die Stellenbörse durchgesetzt hat, über dem Wert einer Ebene liegt, in deren Bereich die Stellenbörse kein originärer Marktplatz ist. Die empirischen Ergebnisse indizieren, dass sich Stellenbörsen insbesondere in Bereichen durchgesetzt haben, welche direkt mit einem Berufsbild assoziiert sind. Darunter fallen insbesondere die betriebswirtschaftlichen Kernbereiche und die technischen Berufe. Je weniger ein Bereich mit Berufsbildern assoziiert ist, desto unwahrscheinlicher ist die Etablierung der Stellenbörse als Marktplatz.

Ein zweiter Aspekt ist zu ergänzen. Bisher wurde davon ausgegangen, dass Akteure einer Marktseite mit den gleichen Kanalkosten konfrontiert sind. Auch diese Annahme ist aufgrund der empirischen Ergebnisse nicht haltbar. Dadurch, dass das Internet ein relativ neues Medium ist, variiert die Höhe der Kanalkosten mit der individuellen Vertrautheit mit der Nutzung des Mediums. Es kann vereinfachend angenommen werden, dass internetaffine Transakteure niedrigere Kanalkosten aufbringen müssen, als Transakteure, die ungeübt mit dem Medium Internet sind. Das bedeutet, dass im Rahmen des Kalküls über eine Ebenenerweiterung unter sonst gleichen Bedingungen internetaffine Akteure ihre Kosten (mc_i und c_i) senken und damit tendenziell mehr Ebenen in den Marktraum überführen können, so dass sich für diese Akteure eher auch das Bereitstellungsproblem verringert. Da das Internet immer mehr zu einem „normalen“ Medium wird, kann jedoch erwartet werden, dass sich dieser Einfluss im Zeitverlauf relativiert und Vorteile strukturunabhängig realisiert werden können.

8.3.4. Ableitung von räumlichen und beruflichen Mobilitätsclustern

Insgesamt unterstützt die Stellenbörse die räumliche Mobilität, wobei sich die räumliche Mobilität im höher entlohten Bereich aufgrund der monetären Kompensationsmöglichkeiten besonders ausdehnt. Die berufliche Mobilität ist nur in den Bereichen möglich, in der der Ausbildungsberuf mit einem Berufsbild assoziiert ist und kann auch dort nur innerhalb des gelernten Berufs erweitert werden.

Dichotomisiert man einerseits in eine aufgrund hoher und niedriger Entlohnungen ermöglichte räumliche Mobilität und andererseits in durch die Filter ermöglichte und nicht ermöglichte berufliche Mobilität, können vier Cluster identifiziert werden (vgl. Tabelle 16).

Tabelle 16: Berufliche und räumliche Mobilitätscluster		
	Räumlich mobil	Räumlich nicht mobil
Durch Filter nicht eingeschränkte berufliche Mobilität	A Berufe mit hoher Entlohnung und standardisierbaren und gut abfragbaren Berufsbildern (IuK-/BWL-Kernberufe, technische Berufe)	B Berufe mit geringerer Entlohnung, aber klarem Berufsbild (bspw. sozialen Berufe), aber auch Personen mit eingeschränkter Mobilität (bspw. wegen Kindern)
Durch Filter eingeschränkte beruflich Mobilität	C Berufe mit hoher Entlohnung, deren Berufsbilder durch die Filter nicht gut dargestellt werden können (bspw. Geisteswissenschaften)	D Berufe mit niedriger Entlohnung und ohne klares Berufsbild (niedrig qualifizierte, ohne Ausbildung)
Eigene Darstellung		

In **Cluster A** befinden sich Transakteure in Bereichen mit einer hohen Entlohnungsfunktion, deren Ausbildungsberuf mit Berufsbildern assoziiert ist. In den Interviews wurde darauf verwiesen, dass hierunter insbesondere BWL-Kernberufe und die technischen Ausbildungen fallen. Wenn man zusätzlich noch die unterschiedliche Ebenenpopulation und die nach Internetaffinität unterschiedlichen Kanalkosten mit einbezieht, kann davon ausgegangen werden, dass Akteure dieses Clusters noch weitere Vorteile realisieren können. Erstens sind die Stellenbörsen in diesem Bereich als Marktplatz bereits etabliert. Zweitens gelten die Akteure in diesem Bereich zudem noch als internetaffin, die Kanalkosten sind demzufolge niedrig.

In **Cluster B** existiert zwar keine Einschränkung aufgrund des Ausbildungsberufs. Jedoch werden dort geringe Entlohnungen realisiert, welche die räumliche Mobilität einschränken. Die niedrige Entlohnung kann dort bspw. auf eine niedrige Qualifikation zurückgeführt werden. Desweiteren werden niedrige Lohnverteilungen jedoch auch in bestimmten Berufssegmenten unabhängig von der Qualifikation, bspw. den sozialen Berufen, realisiert.²⁵⁸ Ebenfalls von Bedeutung ist, dass in diesem Cluster die Stellen-

²⁵⁸ Eine hohe Lohnverteilung schließt auch gleichzeitig die marktfähige Transformation von Produktivität in Lohn ein. Gerade in sozialen Berufsbildern kann dies jedoch häufig nicht realisiert werden. Einerseits liegen in diesen Bereichen die sozialen Erträge über den privaten Erträgen. Da positive externe Effekte der Beschäftigung nur unzureichend durch Arbeitgeber entlohnt werden, führt dies bereits zu einer im Vergleich zur Produktivität nach links verschobenen Lohnfunktion. Zudem kann angenommen werden, dass gerade im sozialen Bereich nichtpekuniäre Elemente Bestandteil des Lohns sind, welches die Lohnfunktion noch einmal verschiebt. Aus dieser Perspektive kann vereinfachend

börsen sich bisher (noch) nicht als Marktplatz etabliert haben. Akteure in diesem Segment können von der Stellenbörse weniger profitieren.

In **Cluster C** kann zwar eine Lohnverteilung auf einem hohen Niveau realisiert werden, so dass einem räumlichen Wechsel theoretisch nichts im Wege steht. Jedoch ist der Ausbildungsberuf nicht klar mit einem Berufsbild assoziiert. Bei Nutzung der Stellenbörse schränken die verwendeten Filter die berufliche Mobilität ein. Beispiele in diesem Bereich finden sich in den als Generalisten ausgebildeten Berufen, bspw. den Geisteswissenschaftlern. Erschwerend kommt hinzu, dass sich die Stellenbörsen in diesem Bereich nicht etabliert haben, was die Möglichkeit einer Reduzierung der Transaktionskosten des Bereitstellungsproblems weiter begrenzt.

In **Cluster D** befinden sich Transakteure, welche einerseits mit einer niedrigen Lohnverteilung konfrontiert sind, etwa weil sie niedrig qualifiziert sind, oder aber deren Ausbildung aufgrund eines Strukturwandels keine hohe Entlohnung mehr rechtfertigt. Zugleich entspricht ihr Ausbildungsberuf keinem nachgefragten Berufsbild, etwa ebenfalls aufgrund des Strukturwandels oder weil sie „nur“ eine allgemeine berufsvorbereitende Ausbildung, welche nicht mit einem Berufsbild assoziiert ist, haben (ABM, Umschulungen). Analog zu Cluster C hat sich in diesem Cluster die Stellenbörse noch nicht als Marktplatz etabliert. Erschwerend kommen noch relativ hohe Kanalkosten hinzu. Insgesamt bleiben die Transaktionskosten von mit diesem Cluster assoziierten Bereichen durch die Stellenbörse nahezu unverändert.

Außer den vier in der Tabelle dargestellten Idealtypen existiert noch ein Kontinuum von weiteren Ausprägungen, die zwischen diesen vier Clustern einzuordnen wären. Dennoch kann man aus der Perspektive der beruflichen und räumlichen Mobilität eine Kernaussage ableiten. Besonders profitieren höher qualifizierte Transakteure durch die Stellenbörse, für die das Bereitstellungsproblem vergleichsweise niedrig ist. Hingegen können niedriger qualifizierte Arbeitskräfte weniger von der Stellenbörse profitieren, und gerade für sie ist das Bereitstellungsproblem drängend.

8.4. Fazit der Wirkung der Stellenbörsen auf die Transaktionskosten des Bereitstellungsproblems und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes

In diesem Kapitel wurde das Bereitstellungsproblem modelltheoretisch so interpretiert, dass sich zu wenig interessante Akteure im Marktraum eines Transakteurs befinden. Es wurde nun untersucht, ob sich der Marktraum eines Transakteurs durch Stellenbörsen erweitert. Dazu wurden zunächst Einflussgrößen abgeleitet, welche bestimmen, ob Ebenen in den Marktraum überführt werden können. Im Rahmen einer komparativ-statischen Analyse wurden – basierend auf den empirischen Ergebnissen – die Einflussgrößen verändert. Es wurde untersucht, wie niedrigere Markteintrittsgebühren und Verbleibskosten sowie eine steigende Anzahl vorhandener und neu eintretender Vakanzen und Arbeitssuchender das Entscheidungskalkül gegenüber der kontrafaktischen Situation beeinflussen. Im Ergebnis konnten Ebenen identifiziert werden, auf deren Integration aufgrund zu hoher Markterschließungskosten bzw. einer zu geringen Anzahl erreichbarer potentieller Transaktionspartner verzichtet wurde. Es wurden aber

die Lohnverteilung in den sozialen Berufsbildern als links von anderen marktfähigeren Berufsbildern eingeschätzt werden.

auch Ebenen identifiziert, welche nur unter bestimmten Umständen zu integrieren sind und weitere Ebenen, welche sich ohne wesentliche institutionelle Veränderungen nicht integrieren lassen.

Trotz dieser Einschränkung sinken im Ergebnis die Transaktionskosten des Bereitstellungsproblems, wobei Betriebe insbesondere ihre Kanalkosten reduzieren, indem sie traditionelle Kanäle durch Stellenbörsen substituieren, während Arbeitskräfte vorrangig ihre direkten Kosten aus dem Bereitstellungsproblem (bspw. unproduktive Wartezeiten) senken und die Stellenbörsen ergänzend verwenden.

Die reduzierten Transaktionskosten gehen einher mit einer verbesserten Funktionsweise des Arbeitsmarktes. Aus den Modellüberlegungen lassen sich aus der erhöhten räumlichen und beruflichen Mobilität sowohl individuell als auch für den durch Stellenbörsen beeinflussten „gesamten Arbeitsmarkt“ steigende Matchingraten ableiten.

Gesamtwirtschaftlich werden Angebotsengpässe oder Überschüsse entregionalisiert. Da die Stellenbörse jedoch den originären Grund für einen Mismatch, also die Spezifität nicht verändert, sondern nur die spezifitätsbedingte Informationslage beeinflusst, können Stellenbörsen in den Bereichen, in denen Arbeitsplätze oder Arbeitskräfte auch aus einer entregionalisierten Perspektive fehlen, das Bereitstellungsproblem nicht mildern.

Direkt aus dem Modell können keine Aussagen bezüglich der Entlohnungsfunktion abgeleitet werden. Folgende Überlegungen weisen jedoch darauf hin, dass sich auf Basis der veränderten Matchingfunktion auch die Entlohnungsfunktion verändert. Aufgrund der verbesserten Informationslage erhöhen Arbeitskräfte die Wahrscheinlichkeit, eine Stelle zu finden, die ihren Reservationsanforderungen zuzüglich der Kosten des räumlichen Wechsels entspricht. Sie sind als Folge weniger räumlich gebunden. Trotz vorhandener Standortspezifität kann ein geographischer Wechsel leichter erfolgen, die aus der Standortspezifität resultierende Begrenzung sinkt. Aus der verringerten Bedeutung der Standortspezifität und der verstärkten räumlichen Mobilität der Arbeitskräfte, zusammen mit der in Abschnitt 7.3. abgeleiteten veränderten Wettbewerbssituation, ist mittel- bis langfristig eine regionale Angleichung des Entlohnungsniveaus zu erwarten. Regionale Lohndisparitäten werden reduziert.²⁵⁹

Jedoch sind Arbeitsmarktakteure nicht homogen, so dass untersucht wurde, welche Akteure besonders, und welche nicht von der Stellenbörse profitieren. Es wurde ein nach Eigenschaften differenzierter Einfluss auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes festgestellt.

Innerhalb bestimmter Berufe, für die die Stellenbörse ein originärer Marktplatz ist, sinkt der Einfluss der Humankapitalspezifität als Ursache eines qualitativen Mismatches. In diesen Bereichen erhöht die Stellenbörse die Chance von Arbeitskräften auf eine alternative Verwendungsmöglichkeit ihrer gelernten Fertigkeiten. Dies gilt jedoch nur innerhalb des gelernten Berufs, da die berufsfeldübergreifende Mobilität durch die

²⁵⁹ Obwohl die empirischen Ergebnisse für Deutschland noch keinen Hinweis geben (vgl. Abschnitt 4.3.2.), ist langfristig auch mit einer verstärkten Internationalisierung des Arbeitsmarktgeschehens zu rechnen, welches auch die Struktur von Arbeitskräften durch verstärkte Zu- und Abwanderungen beeinflusst (vgl. Gareis/Mentrup 2001: 18). Solch verstärkte Abwanderungstendenzen und damit ein stärkerer „Brain Drain“ von Kanada in die USA führen bspw. Davenport/Nakamura (o.J.) und Kuhn (2000/a: 8) bereits auf einen verstärkten Einsatz von Stellenbörsen zurück.

Filter eingeschränkt wird. Als Folge können Akteure mit einer Ausbildung, welche nicht mit einem Berufsbild assoziiert ist, durch die Stellenbörse nur sehr eingeschränkt profitieren.

Weiter wurde gezeigt, dass insbesondere höher qualifizierte Arbeitskräfte bzw. Betriebe, welche höher qualifizierte Arbeitskräfte suchen oder eine höhere Entlohnung anbieten von der Stellenbörse profitieren können. Arbeitskräfte und Betriebe, die sich im stärkeren Wettbewerb durchsetzen können, mildern ihr Bereitstellungsproblem und die Folgen insgesamt ab, und durch die größere Kandidatenauswahl erhöht sich die Chance eine Vakanz optimal zu besetzen. Jedoch wird das Transaktionsumfeld für „schwächere“ Marktteilnehmer schwieriger. Betriebe und Arbeitskräfte mit zu geringer Produktivität müssen aus dieser Perspektive ihr Anspruchsniveau senken. Dies trifft insbesondere diejenigen, die bisher von den Restriktionen in Form von Marktbarrieren profitiert haben und dadurch Renten erzielen konnten.

Insgesamt können also insbesondere wettbewerbsfähige Akteure durch die Stellenbörse profitieren. Sie erreichen eher alternative Anstellungsmöglichkeiten. Unproduktivität oder gar der Wertverlust von Humankapital durch Arbeitslosigkeit wird reduziert. Diese wettbewerbsfähigen Akteure sind jedoch auch in der kontrafaktischen Situation durch ein geringeres Bereitstellungsproblem betroffen. Wird weiter darauf rekuriert, dass insbesondere die Phase des Markteintritts durch Stellenbörsen unterstützt wird, jedoch weniger die Wartephase, so werden Akteure, die durch einen hohen Verlust ihres Humankapitals (etwa Langzeitarbeitslose) bedroht sind, durch die Stellenbörse kaum unterstützt.

9. Einfluss von Stellenbörsen auf das Suchproblem

Im vorigen Kapitel wurde beschrieben, wie Stellenbörsen das Bereitstellungsproblem beeinflussen. Das Bereitstellungsproblem wurde unter vollkommener Information innerhalb des Marktraums modelliert und es wurde gezeigt, dass Transakteure durch ubiquitäre Stellenbörsen ihren Marktraum erweitern können. Weil vollkommene Information innerhalb des Marktraums angenommen wurde, waren alle wesentlichen Eigenschaften (im Modell ausgedrückt in Form eines Gewinns π) potentieller Transaktionspartner mit der Kontaktadresse bekannt. Dies kann so interpretiert werden, dass diese und evtl. benötigte zusätzliche Informationen kostenlos und ohne Zeitaufwand erhältlich bzw. bereits vorhanden sind. Daraus folgt, dass, wenn ein Akteur im Rahmen der Bereitstellung als potentiell interessant gilt, er auch aufgrund seiner Eigenschaften auch tatsächlich relevant ist.

Genau diese Annahme der vollkommenen Information innerhalb des Marktraums wird in diesem Kapitel fallen gelassen. Es wird untersucht, wie Stellenbörsen auf das Transaktionskosten verursachende Problem des Findens von Informationen über spezialisierte Vertragspartner bei Heterogenität unter unvollkommener, aber nicht asymmetrischer Information wirken können.

Da sich Transakteure über die im Bereitstellungsproblem diskutierten Merkmale (Berufsbild, Standort) hinaus noch unterscheiden, müssen potentielle Transaktionspartner adäquat kontaktiert werden, die Detailinformationen müssen eingeholt und verarbeitet werden, um festzustellen, ob diese im Marktraum befindlichen Akteure in die engere Wahl kommen.

Das hier diskutierte Suchproblem untersucht also nicht die **Suche nach Arbeitskräften** oder Stellen, sondern untersucht die **Suche und den Austausch von detaillierten Informationen über potentiell interessante Transaktionspartner**. Da diese Informationen erhoben, sortiert, gefiltert, gespeichert und für die Verarbeitung vorbereitet werden müssen, ist dieser Informationsprozess über die direkten Kanalkosten hinaus zeit- und kostenaufwendig. Aufgrund dieses Aufwands können nicht beliebig viele Informationen beschafft werden, so dass die Informationslage unvollkommen bleibt. Zudem ist die Suchzeit beschränkt, weil Ausfallkosten entstehen. Wiederum muss der erwartete Nutzen der Koordinationsinstrumente mit den Kosten verglichen werden, welche dadurch entstehen, dass ein Arbeitsplatz nicht oder nur schlecht besetzt wird und so Produktivität eingebüßt wird.

Wenn nun auf dem Arbeitsmarkt, bspw. durch Stellenbörsen, effektivere Wege der Informationseinholung bestehen, so können analog zu den Überlegungen aus 5.2.1. die Transaktionskosten gesenkt werden. Es können produktivere Beschäftigungen/Arbeitskräfte gefunden werden, so dass sich die Matchingfunktion des Arbeitsmarktes verbessert. Weil die suchbedingten Friktionen Lohn disparität verursachen (vgl. Garloff 2003), wird durch die Milderung dieser Friktionen erwartet, dass sich diese Lohn disparitäten verringern.

Im Folgenden wird das Problem des Suchens und Austauschs von detaillierteren Informationen der potentiell interessanten Transaktionspartnern modelliert, so dass analog zum Bereitstellungsproblem Ansatzpunkte für die Analyse der Wirkung von Stellenbörsen auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes identifiziert werden können. Es wird dabei kurz ein Standard-Suchmodell skizziert und im Rahmen einer kompara-

tiv-statischen Analyse untersucht, wie sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes durch Stellenbörsen verändert. Dabei wird analog zur bisherigen Arbeit auf die in Kapitel 3 und 4 vorgestellten empirischen und theoretischen Ergebnisse rekurriert, welche implizieren, dass einerseits die (digitale) Verarbeitungsmöglichkeit effektiver wird, andererseits sich auch die Verteilung von Arbeitskräften und Offerten innerhalb des Marktraums ändert. Dann wird aufbauend auf den im siebten Kapitel vorgestellten Überlegungen über beschränkte Rationalität und Komplexität/Unsicherheit die Analyse differenziert und untersucht, für welche Arbeitsmarktbereiche sich Stellenbörsen besonders eignen und für welche Bereiche keine Verbesserungen zu erwarten sind.

9.1. Partialanalytische Modellierung der Suche

Suchtheorien betrachten Strategien, welche das Suchverhalten in einer von Komplexität bestimmten Umwelt beschreiben können. Partialanalytisch haben sich zwei unterschiedliche Generationen von Suchmodellen für den Arbeitsmarkt herausgebildet. Die erste Generation von Suchmodellen war dadurch charakterisiert, dass der Sucher zunächst die für ihn *optimale Anzahl von Suchschritten* festlegt, danach zufällig eine bestimmte Zahl von Unternehmen kontaktiert und das höchste Lohnangebot²⁶⁰ akzeptiert (vgl. Stigler 1962). Eine zweite Generation von Suchmodellen, aufbauend auf Mortensen (1970), McCall (1970) und Lippmann/McCall (1976), verwendet eine *sequentielle Suche*. In dieser zweiten Generation wird ein *Reservationswert* bestimmt. Die Suche wird solange fortgeführt, bis ein Transaktionspartner gefunden ist, mit dem dieser Wert verwirklicht werden kann (vgl. Bössmann 1978: 191 ff.).²⁶¹ In beiden Strategien haben die Suchkosten Einfluss auf die Dauer und Intensität Suche. Entweder kann die Anzahl der Suchschritte oder der Reservationswert mit sinkenden Suchkosten erhöht werden, so dass sich das zu erwartende Ergebnis der Suche verbessert und damit die Transaktionskosten insgesamt sinken.²⁶²

9.1.1 Partialanalytisches Suchmodell mit Reservationslohn

Da Modelle der zweiten Generation unter sonst gleichen Bedingungen den Modellen der ersten Generation bezüglich des zu erwartenden Ergebnisses (also des erwarteten zu realisierenden Lohns) überlegen sind (vgl. de Groot 1970: 267ff.)²⁶³, wird im Fol-

²⁶⁰ Es geht hier um tatsächliche Lohn-Angebote, im weiteren Sinne also um konkrete Willensbekundung seitens der Betriebe, die Arbeitskräfte einstellen wollen. Der Informationsaustausch bis zu dieser Bekundung kostet Zeit.

²⁶¹ Der Reservationswert hat hier eine ähnliche Funktion wie im bereits diskutierten Bereitstellungsproblem. Im Bereitstellungsproblem wurde dieser Wert jedoch exogen gesetzt, während im Rahmen dieser zweiten Generation von Suchmodellen der Reservationswert als endogene zentrale Größe im Rahmen des Modells bestimmt wird.

²⁶² Weitere Ansätze erlauben eine Dynamisierung des Reservationswertes nach durchgeführten Suchschritten. Unter der Bedingung, dass es wenig Anbieter gibt, kann sich der Reservationswert verändern (vgl. Rothschild 1974). Ein Ansatz von Gastwirth (1976) beschreibt eine Hybridform, die beide Generationen der Suchstrategien beinhaltet. Dabei sucht ein Käufer entweder eine bestimmte Anzahl von Suchschritten oder er sucht bis zu dem Zeitpunkt, an dem er ein Angebot entdeckt, welches seinem Reservationspreis entspricht. Dabei wird der Reservationswert jedoch mit steigender Suchdauer dynamisiert und sinkt ständig.

²⁶³ Dies allerdings nur dann, wenn die Dichtefunktion der Löhne bekannt ist. Ist sie nicht bekannt, so ist eine gemischte Strategie vorteilhaft (vgl. Franz 1999: 206, Fußnote 41). In dieser wird festgelegt,

genden auf eine Standard-Interpretation der zweiten Generation rekurriert, welche sich stark an der Darstellung von Wagner/Jahn (1997: 187ff.) orientiert. Dieses Modell sieht eine sequenzielle Suche mit dem zentralen Kriterium des Anspruchslohns unter einer bekannten (Lohn-)Verteilung vor.

Diese Lohnverteilung wird im Rahmen der in dieser Arbeit verwendeten Argumentation nun neu in eine Wertverteilung uminterpretiert. Die hier diskutierte Verteilung ist das Resultat der vorausgegangenen Bereitstellungsphase. In dieser Verteilung befinden sich potentiell interessante Transaktionspartner, welche aus Ebenen stammen, in denen die Transaktionspartner aufgrund ihres Berufsbildes/Anforderungsprofils und/oder ihres Standortes als potentiell interessant identifiziert wurden. Zusätzlich zum Berufsbild/Anforderungsprofil fehlen jetzt noch Detailinformationen, bspw. die Information darüber, ob überhaupt eine Chance besteht, bei der anderen Marktseite in die engere Wahl zu kommen. Weiter benötigt man Informationen, welche Aufschluss über weitere Vor- und Nachteile der Stelle geben. Im einfachsten Fall können diese Vor- und Nachteile nach dem Prinzip des transferierbaren Nutzens in einen (monetären) Wert überführt werden, so dass daraus analog zum Bereitstellungsproblem eine Wertverteilungsfunktion gebildet werden kann.²⁶⁴

Der nach Detailinformationen suchende Transakteur entscheidet nach jedem Informationsschritt, bspw. nach jeder Antwort auf seine Bewerbung, aufgrund von Kosten und Erträgen des nächsten Suchschrittes neu, ob er ein potentielles Angebot annimmt oder weitersucht.²⁶⁵ Dadurch hängt die Suchdauer von den Kosten der Suche und dem zu erwartenden Suchertrag ab. Zu den Kosten gehören die Suchaufwendungen und der Verdienstausschlag. Die Erträge einer Suche bestehen neben Lohnersatzleistungen vor allem aus dem Einkommen, welches sich durch eine erfolgreiche Suche ergibt. Mit längerer Suchdauer steigt auch das erwartete Einkommen, da die Wahrscheinlichkeit steigt, einen Match mit hoher Produktivität zu generieren.

Im Rahmen des Modells ist der Transakteur arbeitslos, risikoneutral und handelt in einem unendlichen Planungshorizont mit dem Ziel, sein Lebenseinkommen zu maximieren. Er kann – wie oben erwähnt – einzelne Merkmale von Arbeitsplätzen positiv oder negativ bewerten und den Nutzen in einen monetären Wert transferieren, bspw.

wie viele Firmen höchstens kontaktiert werden und wie hoch der Anspruchslohn für die sequenzielle Suche ist (vgl. Pissarides 1985, Fußnote 2).

²⁶⁴ Auch in der Bereitstellungsphase wurden Reservationsanforderungen im Rahmen des Konzeptes des transferierbaren Nutzens gestellt. Dabei war entscheidungsrelevant, ob die Verteilung der Akteure in einer bestimmten beruflichen oder räumlichen Ebene eine Integration dieser Ebene in den Marktraum rechtfertigt. Mit der Kenntnis über die Verteilungsfunktion waren auch die konkreten Merkmalsträger bereits bekannt. Jetzt ist zwar weiterhin bekannt, ob die (Lohn/Qualifikations-)Verteilung eine Integration rechtfertigt, jedoch muss nach den konkreten Merkmalsträgern gesucht werden.

²⁶⁵ Hier wird sprachlich zunächst die Suche einer Arbeitskraft in den Mittelpunkt gestellt. Es ist aber ohne große Umstände möglich, dieses Modell aus Sicht der Arbeitskraftnachfrage zu gestalten. Dazu muss nur der Anspruchslohn durch die gewünschte Mindestqualifikation ersetzt werden (vgl. König 1979: 87ff.). Die für diese Arbeit wesentlichen Elemente sind davon aber nicht betroffen (vgl. Franz 1999: 211).

als Arbeitskraft in einen Lohn (vgl. Wagner/Jahn 2004: 241), so dass im Folgenden zunächst von einer Lohnverteilung gesprochen wird.²⁶⁶

Jedoch sind seine Informationen über die Angebote der anderen Marktseite unvollständig. Er kennt nur die Dichtefunktion der gezahlten Löhne $f(\omega)$ mit der Kumulativverteilung $F(\omega)$.

Es werden nun einzelne Suchschritte als Zufallsziehung aus dieser Jobverteilung mit unterschiedlich hohen Löhnen modelliert. Wenn der Akteur ein spezifisches Stellenangebot w bekommt, dann entscheidet er über eine Stoppregel pro Suchschritt, ob er dieses Angebot annimmt oder auf ein weiteres Angebot wartet.²⁶⁷ Die Stoppregel der sequentiellen Suche lautet, dass der Akteur nur Angebote w annimmt, die größer oder gleich seinem Akzeptanz-/Reservationslohn w_A sind.

Hat der Sucher ein Angebot mit dem Lohn w vorliegen und entscheidet er sich dennoch, einen weiteren Suchschritt zu unternehmen, so entstehen ihm erstens die Suchkosten c und entgeht ihm zweitens dieses Einkommen w .

Für einen zusätzlichen Suchschritt entstehen so insgesamt Grenzkosten der Suche in Höhe von:

$$(9.1) \quad GK(w) = w + c$$

Ein zusätzlicher Suchschritt bringt jedoch auch einen zusätzlichen Ertrag, nämlich einen erwarteten Vermögensgewinn $\Delta U(w)$.²⁶⁸ Mit diesem Vermögensgewinn kann der Akteur bei herrschender Lohnverteilung rechnen, wenn er bei gegebenem w eine weitere Periode sucht und auf ein Angebot mit einem höheren Lohn setzt.

Dieser Vermögensgewinn berechnet sich wie folgt. Der Wert aller aus der Arbeitslosigkeit zu erwartenden Zahlungsströme beträgt U_A . Der Wert einer Stelle auf Basis eines Lohnes ω beträgt $U_E(\omega)$.²⁶⁹ Wenn dem Transakteur eine Stelle angeboten wird

²⁶⁶ Dies sind „extreme“ Annahmen, die auf den ersten Blick nicht zu der verwenden beschränkten Rationalität passen. Verwendet man die beschränkte Rationalität jedoch wie in dieser Arbeit, so können Individuen versuchen Probleme optimal zu lösen. Die Grundüberlegungen und Entscheidungsmechanismen bleiben stabil, wenngleich sich die erzielten Ergebnisse von dem hier beschriebenen vereinfachenden „Optimalfall“ unterscheiden können. Da das exakte Ergebnis in dieser Arbeit keine Rolle spielt, sondern es auf den Entscheidungsprozess ankommt, bleibt das gewählte Vorgehen eines „Optimierungskalkül“ problemadäquat

²⁶⁷ In diesem Suchmodell mit exogener Lohnverteilung ist jede Stelle eindeutig durch ihren Lohn w charakterisiert. w bezeichnet als *Konstante* eine bestimmte Stelle, z.B. in der Nordstadt Nürnbergs in der Rollner Straße bei Rewe. ω ist dagegen eine (Integrations-) *Variable* für Stellen bzw. Löhne im Marktraum allgemein (etwa dem Lebensmittelhandel im Nürnberger Stadtgebiet), für die $0 \leq \omega < \infty$ gilt. Das (plastische) Beispiel stammt von Prof. Thomas Wagner aus persönlicher Korrespondenz.

²⁶⁸ In den Standardmodellen, welche insbesondere die institutionelle Ausgestaltung von Sozialversicherungssystemen untersuchen, wird als eine Ertragsquelle eine Lohnersatzleistung b angenommen. Da eine Übertragung der hier angestellten Überlegungen auf die Unternehmen vorgesehen ist und Unternehmen im einfachsten Fall keine Produktivitätsausfalleistung seitens des Staates erwarten, wird im Folgenden die Lohnersatzleistung nicht in das Modell integriert. Die wesentlichen Ergebnisse verändern sich nicht. (Produktivitätsausfalleistungen können über die Finanzierung der Arbeitslosenversicherung auf die Unternehmensseite übertragen werden)

²⁶⁹ Bei einem unendlichen Kontrakt mit einem Zinssatz r berechnet sich der diskontierte Wert der

$$\text{Beschäftigung durch } U_E = \frac{\omega}{r}.$$

und er diese annimmt, dann beläuft sich sein Vermögensgewinn auf $(U_E(\omega) - U_A)$. Die Wahrscheinlichkeit für ein Angebot ω beträgt $f(\omega)$. Gewichtet man die einzelnen Vermögensgewinne mit ihren individuellen Wahrscheinlichkeiten, so erhält man den gewichteten Gewinn $(U_E(\omega) - U_A) \cdot f(\omega)$. Bedenkt man, dass bereits ein Lohn von w ausgeschlagen wurde und ein neues Lohnangebot über dem ausgeschlagenen liegen muss und summiert man diese Vermögensgewinne für Stellen, welche einen höheren als den Lohn w anbieten, dann erhält man den Grenzertrag eines zusätzlichen Suchschritts für $\omega > w$ in Höhe von:

$$(9.2) \quad GE(w) = \Delta U(w) = \int_w^{\infty} (U_E(\omega) - U_A) f(\omega) d\omega.$$

Die Grenzkosten der Suche (also eines weiteren Suchschrittes) nehmen mit steigendem ausgeschlagenem Lohnangebot zu, wenn der Transakteur weiter sucht. Es gilt:

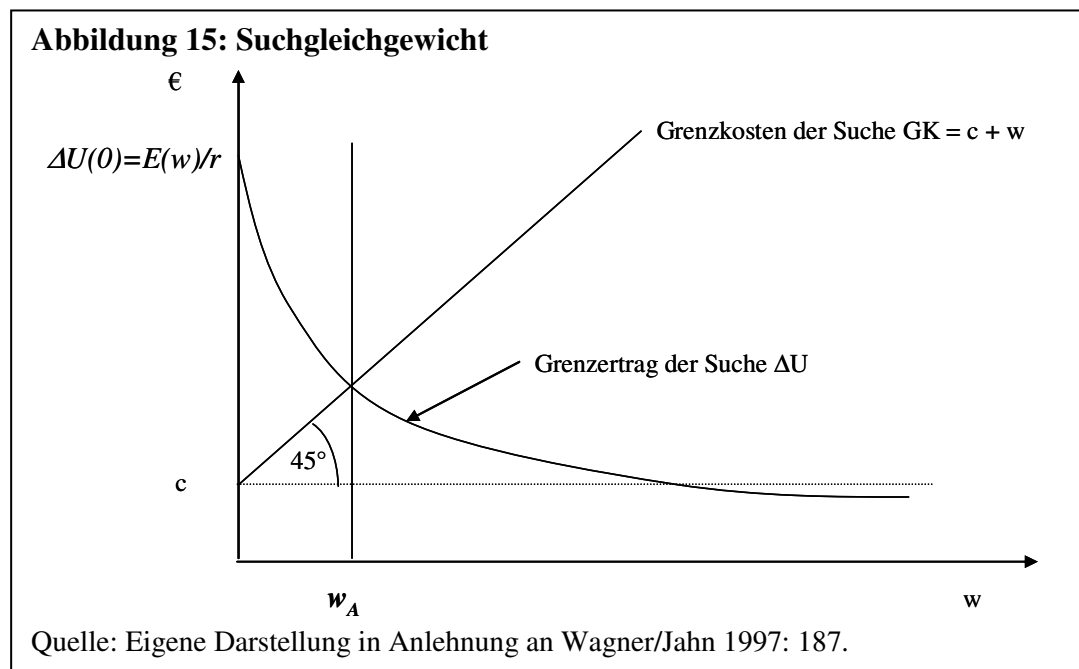
$$(9.3) \quad GK'(w) = 1 > 0.$$

Der Grenzertrag eines zusätzlichen Suchschrittes sinkt jedoch mit steigendem ausgeschlagenem Angebot:

$$(9.4) \quad GE'(w) < 0.$$

Für einen optimalen Anspruchslohn, mit dem der Transakteur die ihm offerierten Angebote sortiert, gilt, dass die Kosten des zusätzlichen Suchschrittes den erwarteten Erträgen dieses zusätzlichen Suchschritts entsprechen:

$$(9.5) \quad GE = GK \quad \text{und somit} \quad w + c = \Delta U(w).$$



In Abbildung 15 ist die Lösung graphisch dargestellt. Im Schnittpunkt von GE und GK ist der Anspruchslohn w_A des Transakteurs bestimmt. Die linke Seite der Suchbedingung ist eine 45°-Gerade mit dem Ordinatenabschnitt c . Die rechte Seite der Suchbedingung zeigt den Grenzertrag eines zusätzlichen Suchschritts GE, wenn der Transakteur das Angebot in Höhe von w ausschlägt. Analog zu (9.5) sinkt dieser Vermögens-

gewinn mit steigendem w . Im Schnittpunkt mit der Ordinate gilt $\Delta U(0) = E(w)/r$, also der abdiskontierte (unbedingte) Erwartungswert der herrschenden Lohnverteilung.

Durch den Schnittpunkt ist der (optimale) Reservationslohn bestimmt, mit dem ein Transakteur seine Angebote sortiert. Dieser Reservationslohn bestimmt gleichzeitig seine Suchdauer.

9.1.2. Veränderung der Parameter des Suchmodells

Auf Basis der Graphik kann man im Rahmen einer komparativ-statischen Analyse das Vorzeichen wesentlicher Elemente herleiten.²⁷⁰

§ 1 Komparativ-statische Wirkung auf den Anspruchslohn

Hier wird zunächst auf Basis von Abbildung 15 die Wirkung einer Veränderung von Erwartungswert und Streuung der Verteilung im Marktraum sowie der direkten Suchaufwendungen c auf den Akzeptanzlohn untersucht. Aus dem veränderten Akzeptanzlohn wird auch ein **erster Effekt** auf die bedingte Wahrscheinlichkeit der Akzeptanz und die Dauer der Suche abgeleitet.

Tabelle 17: Komparativ-statische Analyse des Suchmodells			
	Wirkung		
Ursache	w_A	$p_A = \int_{w_A}^{\infty} f(w)dw$	Dauer
Erwartungswert $E(w)$	+	-	+
Streuung σ	+	-	+
c	-	+	-
Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an Wagner/Jahn 1997: 188.			

Veränderung des Anspruchslohns

Steigt der Erwartungswert der Lohnverteilung im Marktraum, dann verschiebt sich die ΔU -Kurve nach oben, c. p. erhöht sich der Ertrag eines weiteren Suchschrittes.²⁷¹ Aus der Graphik lässt sich ableiten, dass diese Verbesserung einen Anstieg des Anspruchslohns zur Folge hat. Gleiches gilt, wenn die Streuung der Lohnverteilung zunimmt. Der positive Einfluss der Streuung erklärt sich darüber, dass eine wachsende Streuung nur nach oben relevant ist, da der Reservationswert aufgrund eines nach unten gekappten bedingten Erwartungswertes gebildet wird.

²⁷⁰ So wird beispielsweise auf die Behandlung von Zinsen oder Arbeitslosenunterstützung verzichtet (vgl. hierzu bspw. Wagner/Jahn 1997, 2004; Franz 2003).

²⁷¹ Zur formalen Analyse der komparativ-statischen Analyse der Veränderung des Erwartungswertes und der Streuung am Beispiel einer Normalverteilung vgl. König (1979: 72f.). Bei der Normalverteilung $f(w) := N(\mu, \sigma)$ ist $\Delta U(w) = \sigma^2 * f(w) - (w_A - \mu)(1 - F(w))$. Die Ableitung nach μ führt zu $\Delta U(w)_\mu = 1 - F(w) > 0 < 1$. Weiter steigt gleichfalls mit steigender Streuung der Grenzertrag eines weiteren Suchschrittes, da

$\Delta U(w)_\sigma = \sigma * f(w) > 0$.

Eine Veränderung der direkten Suchkosten c verschiebt die Kostengerade. Steigende Kosten verschieben sie nach oben, und der Anspruchslohn wird verringert. Sinkende Kosten, bspw. durch eine verbesserte Suchtechnologie, haben einen umgekehrten Effekt.

Wahrscheinlichkeit der Akzeptanz p_A

Die Vorzeichen der zweiten Spalte aus Tabelle 17, in der die Wahrscheinlichkeit der Akzeptanz abgetragen wird, hat c. p. in allen Fällen das umgekehrte Vorzeichen der Veränderung des Anspruchslohns (vgl. Wagner/Jahn 1997: 188).

Die Wahrscheinlichkeit p_A , also ein dem Reservationsanforderungen entsprechendes Angebot zu erhalten und dieses zu akzeptieren²⁷², beträgt:

$$(9.6) \quad p_A = \int_{w_A}^{\infty} f(\omega) d\omega$$

und sinkt mit steigendem Anspruchslohn:

$$(9.7) \quad p_A'(w_A) = \delta p_A / \delta w_A < 0. \quad ^{273}$$

Steigt der *Erwartungswert* bzw. die Streuung der Verteilung, dann steigen die Reservationsanforderungen (s.o.), so dass c. p. die Wahrscheinlichkeit der Akzeptanz sinkt. Da der Akzeptanzlohn mit sinkenden *Suchkosten* steigt, leitet sich daraus ab, dass mit sinkenden Suchkosten gleichzeitig die *Akzeptanzwahrscheinlichkeit* sinkt.

Veränderung der Anzahl von Suchschritten und der Suchdauer aufgrund eines veränderten Akzeptanzlohns

Die erwartete Dauer der Suche ist – bei konstanter Dauer eines einzelnen Suchschrittes – durch eine korrespondierende Exponentialverteilung gegeben. Die Anzahl der Suchschritte und damit die Dauer D wird durch den Kehrwert der Akzeptanzwahrscheinlichkeit berechnet und beträgt $D=1/p_A$.

Da also die Dauer reziprok von der Wahrscheinlichkeit p_A , und p_A wiederum reziprok von den Reservationsanforderungen w_A abhängt, verändert sich die Dauer analog zur Akzeptanzwahrscheinlichkeit. D.h. verringerte Suchkosten bzw. ein erhöhter Erwartungswert und eine steigende Streuung führen zu steigenden Reservationsanforderungen, einem sinkenden p_A und zu einer längeren Suchdauer, und vice versa.

Die Wahrscheinlichkeit je Periode, dass der Transakteur nach seinen Informationsanstrengungen eine Stelle aufgrund der Detailinformationen als akzeptabel bewertet und ein Angebot annimmt, beruht im Gegensatz zum Bereitstellungsproblem wesentlich auf einer „freiwilligen“ Komponente. Während das Bereitstellungsproblem darin besteht, aufgrund spezifischer (irreversibler) Investitionen bzw. unveränderlicher Merkmale, keinen passenden Transaktionspartner im Marktraum vorzufinden, also unfreiwillig ist, besteht die freiwillige Komponente beim Suchproblem in den vom Transak-

²⁷² Um genau zu spezifizieren: Es handelt sich hier um die Wahrscheinlichkeit, dass der Transakteur nach seinen Informationsanstrengungen die Stelle aufgrund der Detailinformationen über Vor- und Nachteile so bewertet, dass sie einem von ihm gebildeten Reservationswert entspricht.

²⁷³ $p_A(w_A) = \int_{w_A}^{\infty} f(\omega) d\omega = 1 - F(\omega)$. Daraus folgt, dass $p_A'(w_A) = -f(\omega) < 0$.

teur individuell gebildeten Reservationsanforderungen. Aus der Perspektive dieses Modells ist also eine längere Dauer bzw. eine niedrige Akzeptanzwahrscheinlichkeit nicht per se negativ zu bewerten, sondern Ergebnis des Maximierungskalküls des Transakteurs.

§ 2 Einfluss der Parameteränderung der Verteilung auf Akzeptanzwahrscheinlichkeit und Suchdauer

Zwar kann man aus der obigen komparativ-statischen Analyse einen ersten Effekt auf den Erwartungslohn und daraus auch eine Wirkung auf Akzeptanzwahrscheinlichkeit und Suchdauer ableiten. Der Gesamteffekt eines veränderten Erwartungswertes bzw. einer veränderten Streuung ist jedoch nicht eindeutig, denn Parameteränderungen des Erwartungswertes und der Streuung der Werteverteilung haben c. p. einen **zweiten Effekt** auf Akzeptanzwahrscheinlichkeit und Suchdauer, der dem ersten Effekt (§ 1) teilweise entgegenläuft (vgl. Tabelle 18).

Tabelle 18: Zweiter Effekt von Erwartungswert und Streuung		
Ursache	$p_A = \int_{w_A}^{\infty} f(w)dw$	Dauer
Erwartungswert $E(w)$	+	-
Streuung $\sigma (\overline{w_A} > \mu)$	+	-
Streuung $\sigma (\overline{w_A} < \mu)$	-	+
Eigene Darstellung in Anlehnung an König 1979: 73.		

Veränderung des Erwartungswerts

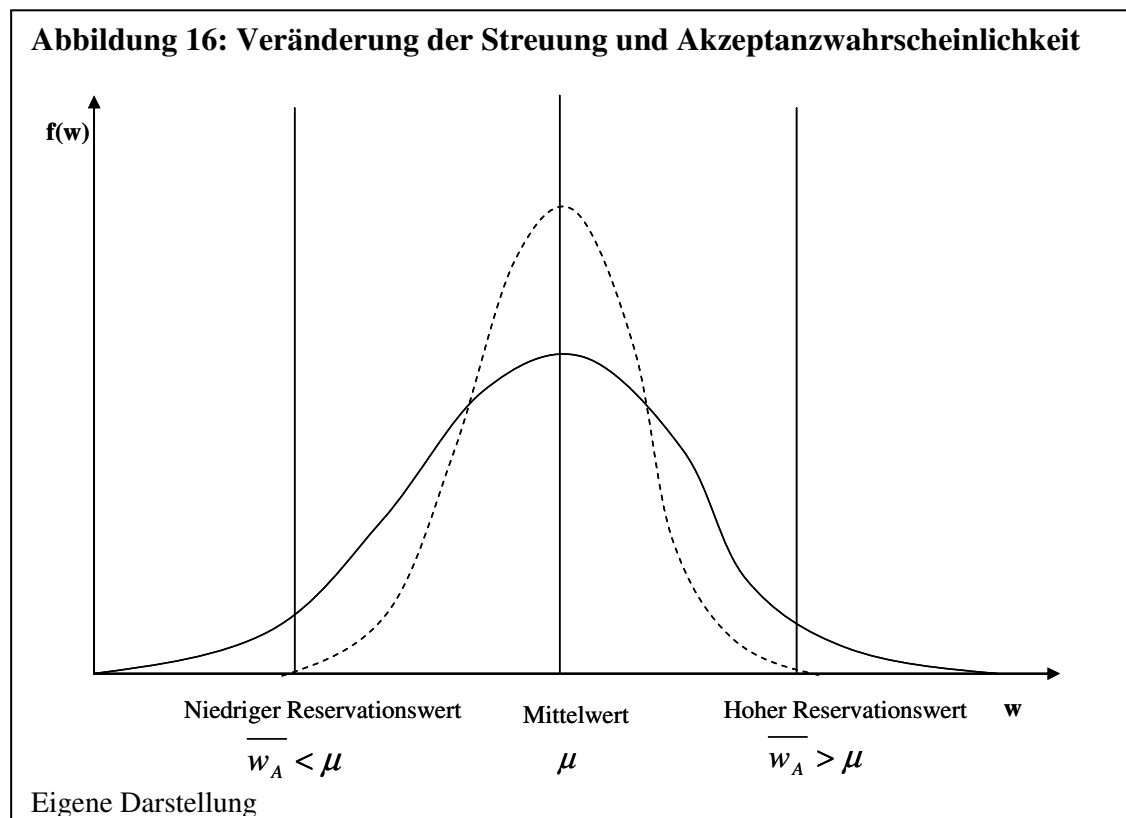
Es erhöht sich – bei konstantem Reservationslohn – mit steigendem Erwartungswert die Wahrscheinlichkeit, ein akzeptables Angebot zu erhalten (vgl. König 1979: 73):

(9.8) $\delta p_A / \delta \mu = f(w_A) > 0.$

Dieser zweite Effekt wirkt der – in §1 durch den steigenden Akzeptanzlohn abgeleiteten – verringerten Akzeptanzwahrscheinlichkeit teilweise entgegen. Verändern sich jedoch die Reservationsanforderungen entsprechend der Lohnentwicklungen, so verändert sich die relative Position eines Transakteurs in der Lohnhierarchie nicht und somit bleibt auch die Akzeptanzwahrscheinlichkeit insgesamt unverändert (vgl. König 1979: 100).

Veränderung der Streuung

Eine steigende Streuung erhöht zwar als ersten Effekt den Akzeptanzlohn und senkt damit die Akzeptanzwahrscheinlichkeit. Jedoch hat eine steigende Streuung ebenso wie der erhöhte Erwartungswert noch einen zweiten Effekt. Dieser zweite Effekt der Parameteränderung ist aber nicht eindeutig. Die Veränderung der Akzeptanzwahr-



scheinlichkeit hängt c.p. davon ab, ob sich der Akzeptanzlohn unter, auf oder über dem durchschnittlichen Lohnsatz der Lohnverteilung befindet, ist also nicht immer positiv.²⁷⁴

Abbildung 16 verdeutlicht diesen Zusammenhang. In dieser Abbildung ist eine Verteilung mit einer großen Streuung (durchgezogen) und mit einer geringeren Streuung (gestrichelt) dargestellt.

Entspricht der Reservationslohn dem Mittelwert, dann beeinflusst eine Veränderung der Streuung die Akzeptanzwahrscheinlichkeit nicht. Wird jedoch ein relativ hoher Akzeptanzlohn – größer als das arithmetische Mittel – verlangt, dann gibt es im Falle der Verteilung mit der geringen Streuung verhältnismäßig viele Angebote, welche der

²⁷⁴ Weil $\delta p_A / \delta \sigma = [(w_A - \mu) / \sigma] \cdot f(w)$, ist für $w_A > (<) \mu$ die Ableitung von p_A nach σ positiv (negativ) (vgl. König 1979: 73).

Transakteur ablehnt. Erhöht sich die Streuung symmetrisch, dann verlagert sich Wahrscheinlichkeitsmasse zu den Rändern der Verteilung, und daraus folgend steigt auch die Wahrscheinlichkeitsmasse von Angeboten, welche über dem Reservationswert liegen. Es befinden sich verhältnismäßig mehr Angebote im Marktraum, welche angenommen werden. Der umgekehrte Zusammenhang gilt, wenn der Reservationslohn unter dem Mittelwert der Verteilungsfunktion liegt, dann senkt die Erhöhung der Streuung die Wahrscheinlichkeit, ein Jobangebot anzunehmen.

Eine größere Streuung der Angebote führt insgesamt sogar dazu, dass beim Vorliegen von hohen Reservationslöhnen die durch die steigende Reservationsanforderung verursachte Reduzierung der Akzeptanzwahrscheinlichkeit überkompensiert werden kann. Hingegen sinkt – wenn sich der Reservationswert auf einem niedrigen Niveau befindet – die Akzeptanzwahrscheinlichkeit stärker.

Insgesamt lässt ein erhöhter Erwartungswert bei adäquater Anpassung der Reservationsanforderungen die Akzeptanzwahrscheinlichkeit und die Suchdauer unverändert. Der Wirkungszusammenhang zwischen einer veränderten Streuung und der Anzahl von Suchschritten ist aufgrund der beschriebenen Vorzeichensystematik nicht eindeutig.

9.2. Veränderungen durch Stellenbörse im Rahmen der modelltheoretischen

Analyse

Aufbauend auf dem skizzierten suchtheoretischen Modell wird im Folgenden analysiert, wie Veränderungen von Erwartungswert und Streuung der Verteilungsfunktion sowie die Suchkosten (Kosten der Informationsbeschaffung und Verarbeitung) durch Stellenbörsen die Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes beeinflussen.

9.2.1. Veränderter Erwartungswert im Marktraum

Vor- und Nachteile von Transaktionspartnern sind annahmegemäß in einen Wert transferierbar und die einzelnen Werte können in eine Wertefunktion überführt werden. Diese ist für Arbeitskräfte die im Modell behandelte Lohnfunktion. Für Unternehmungen entspricht dies einer Verteilungsfunktion der Bewerberqualität. Diese Wertefunktionen sind durch einen bestimmten Erwartungswert gekennzeichnet. Da die Suche im durch die Bereitstellungsphase bestimmten Marktraum stattfindet, ist auch der Erwartungswert über die Bereitstellungsphase bestimmt. Deshalb kann im Folgenden direkt auf die in Abschnitt 8.2.1. vorgestellte empirisch festgestellte dynamische Entwicklung rekuriert werden.

§ 1 Erwartungswert der Verteilung für Betriebe

Wie beschrieben, nutzen Betriebe zu Anfangszeiten die positive Selektion der Arbeitskräfte auf Stellenbörsen dazu, ihre Reservationskriterien in der Bereitstellungsphase zu erhöhen. Obwohl sich mittel- bis langfristig die Nutzerstruktur normalisiert, legen und legen Betriebe weiterhin sehr selektiv ihren Marktraum fest. Dieses selektive Verhalten in der Bereitstellungsphase erhöht auch den Erwartungswert der Wertverteilung innerhalb des Marktraums der Betriebe (vgl. 8.2.2.2 §2). Gemäß der oben vorgestellten komparativ-statischen Analyse führt der **erste Effekt** eines erhöhten Erwartungswerts

dazu, dass in der Suchphase höhere Reservationsanforderungen realisiert werden können. Höhere ideal realisierbare Reservationsanforderungen führen zu höheren Erträgen der Suche bzw. zu produktiveren Vertragsbeziehungen. Produktivere Vertragsbeziehungen führen dazu, dass seltener Fehlbesetzungen vorgenommen werden. Im Rahmen der transaktionskosten-theoretischen Überlegungen aus 5.2.2. kann dies als Reduzierung der TK_{Probl} interpretiert werden. C. p. geht diese Erhöhung der Reservationsanforderungen mit einer geringeren Akzeptanzwahrscheinlichkeit und damit einer erhöhten Anzahl von Suchschritten einher.

Weil ein höherer Erwartungswert jedoch als zweiten Effekt die Akzeptanzwahrscheinlichkeit erhöht, führt eine am Niveau des Marktraums orientierte adäquate Veränderung der Reservationsanforderungen dazu, dass die Anzahl der zu erwartenden Suchschritte gleich bleibt. Beide Effekte zusammen führen dann dazu, dass sich TK_{KuM} nicht verändert; TK_{Gesamt} als Summe aus TK_{KuM} und TK_{Probl} jedoch insgesamt sinkt (vgl. Tab. 19).

Tabelle 19: Wirkung des erhöhten Erwartungswertes innerhalb des Marktraums für Betriebe		
	Wirkung auf Reservationsniveau, Akzeptanzwahrscheinlichkeit p_A und Suchschritte D	Wirkung auf die Transaktionskosten
1. Effekt	Reservationsniveau $\uparrow \Rightarrow p_A \downarrow \Rightarrow D \uparrow$	$TK_{\text{KuM}} \uparrow$ & $TK_{\text{Probl}} \downarrow$
2. Effekt	$p_A \uparrow \Rightarrow D \downarrow$	$TK_{\text{KuM}} \downarrow$
Gesamteffekt für Betriebe bei adäquater Anpassung des Reservationswertes	Reservationsniveau \uparrow , jedoch p_A unverändert $\Rightarrow D$ ebenfalls unverändert	TK_{KuM} unverändert, $TK_{\text{Probl}} \downarrow \Rightarrow TK_{\text{Gesamt}} \downarrow$
Eigene Darstellung		

§ 2 Erwartungswert der Verteilung für Arbeitskräfte

Auch für die Arbeitskräfte kann auf die beim Bereitstellungsproblem beschriebene dynamische Entwicklung der Nutzerstruktur auf Stellenbörsen rekuriert werden. Initial nutzen – wie beschrieben – vor allem Betriebe die Stellenbörse, welche tendenziell höhere Löhne anboten (bspw. innovative und große Unternehmen). Als Folge konnten Arbeitskräfte in der Bereitstellungsphase ihren Marktraum selektiv erweitern. Aufgrund dieser Bereitstellungslösung kann deswegen zu diesem anfänglichen Zeitpunkt auch der Erwartungswert innerhalb des Marktraums der Arbeitskräfte als erhöht angenommen werden. Ein höherer Erwartungswert innerhalb des Marktraums führt zu der oben beschriebenen Erhöhung des Anspruchs-niveaus, mit denen die Arbeitskräfte die Stellenofferten sortierten (vgl. Tab. 20).

Wie beschrieben, hat eine Erhöhung des Reservationsniveaus keine negativen Folgen auf Akzeptanzwahrscheinlichkeit und Suchdauer, wenn ein optimales Reservationsniveau gewählt wird, welches mit einer tatsächlichen Niveauverschiebung der Vertei-

lungsfunktion einhergeht. Dies setzt die oben getroffene Annahme voraus, dass ein Marktteilnehmer sich über seine Chancen im Arbeitsmarkt bewusst ist (vgl. Franz 2003: 212) und vollständige Kenntnis über die Wertefunktion hat. Wäre dies der Fall, dann hätten Arbeitskräfte tatsächlich bessere Abschlüsse bei gleicher Akzeptanzwahrscheinlichkeit und gleicher Suchdauer erzielen und damit ihre Transaktionskosten senken können.

Wird diese Annahme fallengelassen, so kann sich ein Transakteur bspw. aufgrund einer geringen Markttransparenz irren und niedrige Lohnangebote fälschlicher Weise mit seiner persönlichen Arbeitsmarktsituation erklären, obwohl er bisher nur Pech hatte. In diesem Fall wird sein Reservationslohn unter sein ideales Niveau sinken. Umgekehrt ist eine zu positive Einschätzung mit einem zu hohen Akzeptanzlohn verbunden (vgl. König 1979: 74). Der Akteur sucht zu lange.²⁷⁵

Solche zu hohen Erwartungen von Arbeitskräften, welche die Stellenbörse nutzen, sind aus theoretischer Sicht nicht unwahrscheinlich, denn die Arbeitskräfte orientieren sich u. a. an den von Stellenbörsen zur Verfügung gestellten Gehaltstabellen. Die Daten dieser „Orientierungshilfen“ sind von anderen Arbeitskräften auf freiwilliger Basis eingegeben worden. Theoretische Überlegungen und empirische Untersuchungen (bspw. Bakos 1998: 11ff.; Latzer/Schmitz 2001: 5ff.) zeigen, dass freiwillig eingegebene und unkontrollierte bzw. unbereinigte Preis- und Gehaltstabellen im Internet nicht den realiter vorhandenen Marktpreisen entsprechen, sondern stark nach oben verzerrt sind.²⁷⁶ Legt man dies zu Grunde, so kann abgeleitet werden, dass Arbeitskräfte initial falsche Erwartungen bezüglich der Lohnverteilung bilden (haben) und deswegen tendenziell sogar (nicht optimale) längere Suchzeiten realisieren.

Als solche zu positive Einschätzungen seitens der Arbeitskräfte können die Aussagen in den Interviews mit den Personalverantwortlichen der Betriebe interpretiert werden. In diesen wurde von initial sehr hohen Anforderungen seitens der Arbeitskräfte, welche über Stellenbörsen erreicht wurden, berichtet (vgl. 4.3.1.).

²⁷⁵ Die Situation verschlechtert sich zudem noch, wenn der Akteur überhaupt keine Vorstellung darüber hat, wie er seine Marktchancen einzuschätzen hat. Gastwirth (1976: 48ff.) zeigt dies an deutlichen Unterschieden im optimalen Anspruchslohn und dem verlangten Anspruchslohn, wenn statt einer tatsächlich vorhandenen Verteilung (bspw. Gleichverteilung, rechtsschiefe oder symmetrische Dreiecksverteilung) eine andere Verteilung angenommen wird.

²⁷⁶ Denn für Anbieter besteht ein Anreiz überhöhte Preise/Lohnforderungen einzutragen. Orientieren sich dann Wettbewerber oder auch potentielle Kunden an diesen Tabellen, so kann ein Transakteur einen Preis oberhalb der Grenzkosten, jedoch unterhalb des in den Tabellen angegebenen Preises, anbieten, die Wettbewerber unterbieten und dennoch eine Rente realisieren.

Tabelle 20: Wirkung des erhöhten Erwartungswertes innerhalb des Marktraums für Arbeitskräfte		
	Wirkung auf Reservationsniveau, Akzeptanzwahrscheinlichkeit p_A und Suchschritte D	Wirkung auf die Transaktionskosten
Kurzfristiger Gesamteffekt für Arbeitskräfte bei überhöhten Reservationsanforderungen gegenüber dem leicht gestiegenen Erwartungswert innerhalb des Marktraums	Reservationsniveau $\uparrow \Rightarrow p_A \downarrow \Rightarrow D \uparrow$	TK_{Probl} sinkt leicht, jedoch weniger als TK_{KuM} steigt $\Rightarrow TK_{\text{Gesamt}} \uparrow$
Langfristiger Gesamteffekt für Arbeitskräfte nach Normalisierung und richtiger Einschätzung der Situation	Reservationsniveau, p_A & D unverändert	TK_{Gesamt} unverändert
Eigene Darstellung		

Aus einer transaktionskosten-theoretischen Perspektive bedeutet dies, dass zwar durch die Erhöhung des Reservationsniveaus tendenziell bessere Abschlüsse erreicht werden können (TK_{Probl} sinkt). Jedoch wird aufgrund der Fehleinschätzung zu intensiv und zu lange gesucht, d.h. die Kosten der Suche (TK_{KuM}) steigen stärker als die TK_{Probl} sinken können. Insgesamt steigen kurzfristig die gesamten Transaktionskosten TK_{Gesamt} gegenüber der kontrafaktischen Situation.

Langfristig ist bezüglich des Erwartungswertes jedoch kein Unterschied gegenüber der kontrafaktischen Situation abzuleiten. Zum einen sind Akteure i.d.R. vertrauter mit der Validität von im Internet erhobenen Daten. Da langfristig zudem erwartet werden kann, dass sich die Struktur der Betriebe normalisiert, wird sich auch der Erwartungswert der Lohnverteilung im Marktraum der Arbeitskräfte nicht gegenüber der kontrafaktischen Situation unterscheiden. Aus dieser Perspektive verändern sich arbeitskräfteseitig in der langen Frist weder Transaktionskosten noch die Funktionsweise des Arbeitsmarktes gegenüber der kontrafaktischen Situation (vgl. Tab. 20).

9.2.2. Veränderung der Streuung der Verteilung

Während sich der *Erwartungswert* der Wertverteilung für Betriebe nur leicht erhöht und für Arbeitskräfte langfristig gar kein Unterschied zur kontrafaktischen Situation vorliegt, kann erwartet werden, dass die *Streuung* auch langfristig gegenüber der kontrafaktischen Situation ansteigt. Denn die Streuung der Verteilung wird durch den beschriebenen „electronic market effect“ und damit durch die günstige Kontaktierungsmöglichkeit beeinflusst. Da die Kosten der Kanalnutzung und auch die Kommunikationskosten von Informationen gegenüber der kontrafaktischen Situation niedrig sind, führt dies dazu, dass arbeitskräfteseitig die Kosten einer Fehl- oder abgelehnten Bewerbung und betriebsseitig die Kosten – bspw. für den Kontakt bzw. die Korrespondenz mit den Arbeitskräften – sinken.

Wird angenommen, dass durch hohe Kosten ein Anreiz entsteht, zielgenau nach einem geeigneten Transaktionspartner zu suchen, dann reduziert sich dieser Anreiz durch sinkende Kosten. Eine sinkende Zielgenauigkeit der Kontaktabbahnung führt zu einer größeren Streuung der Wertverteilung der potentiellen Transaktionspartner. Eine größere Streuung kann einerseits durch einen sinkenden Minimalwert und bzw. einen steigenden Maximalwert, also durch eine größere Spannweite der Verteilung, erfolgen. Andererseits kann die Verteilungsfunktion flacher werden, indem sich die Wahrscheinlichkeitsmasse weg vom Mittelwert hin zum Minimal- und Maximalwert verschiebt.

277

§ 1 Streuung der Verteilung für Betriebe

Die Qualifikationsverteilung für Betriebe entsteht im Wesentlichen aus dem Bewerberverhalten der Arbeitskräfte. Da initial Unschärfe über pekuniäre und nichtpekuniäre Stelleninhalte besteht, agieren die Arbeitskräfte in einer größeren Bandbreite und bewerben sich auch auf Stellen, für die sie entweder nicht – oder aber auch für die sie auf den ersten Blick zu hoch – qualifiziert sind. Detailliertere Informationen werden erst in dieser Kontaktphase ausgetauscht, ein Informationsdefizit wird behoben und eine Ablehnung ist nach dem Informationsaustausch weiterhin möglich. Dieses Verhalten der Arbeitskräfte führt dazu, dass die Streuung der Wertverteilung für Betriebe steigt. Diese theoretische Überlegung findet sich auch empirisch wieder: Insbesondere die kleineren befragten Betriebe führen an, dass die „Treffer“, die Arbeitskräfte bei einer Suche erzielen, durch die Darstellung in Form einer Linkliste weitestgehend gleichberechtigt dargestellt werden. Dies führt für kleine Betriebe dazu, dass Nachteile aufgrund eines weniger bekannten Namens oder eines geringen Personalwerbungsbudgets eine geringere Rolle als bspw. in Zeitung oder auf Berufsmessen spielen. Da die Chance besteht, objektive Informationen an die Arbeitskräfte zu übermitteln, also vermehrt (objektive) Stelleninhalte im Vordergrund stehen, können kleinere Betriebe deshalb durch Stellenbörsen tendenziell mehr, auch sehr gute, Kandidaten erreichen.²⁷⁸ Aber auch größere Betriebe berichten, dass der Anteil von gut qualifizierten Kandidaten sehr hoch ist. Diese empirischen Aussagen kann man vorsichtig als eine Zunahme des Maximalwertes bei abflachender Verteilungsfunktion rechts vom Erwartungswert interpretieren. Während die positive Streuung jedoch empirisch nur implizit abgeleitet werden kann, wurde in den Interviews explizit bestätigt, dass nun mehr, teilweise völlig unpassende, Bewerbungen eingehen würden. (vgl. 3.1.3.). Diese Aussage kann so interpretiert werden, dass sich einerseits die Minimalgrenze nach links verschiebt, andererseits auch im Bereich links des Erwartungswertes die Verteilungsfunktion

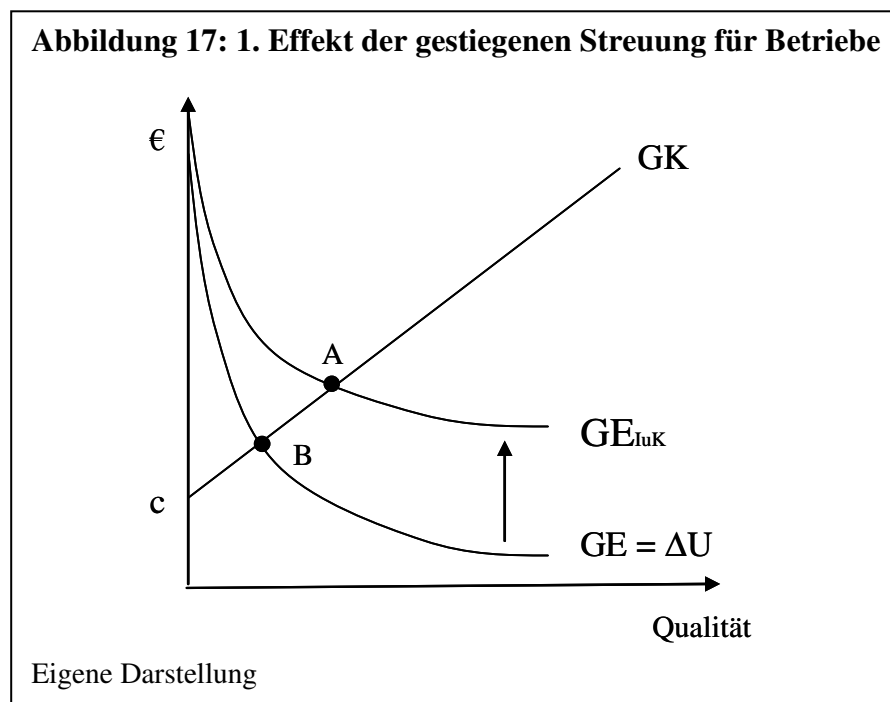
²⁷⁷ Die Versuche der Kontaktabbahnung sind nicht von vorn herein vergeblich. Aufgrund der bestehenden Unschärfe kann sich nach dem Informationsaustausch herausstellen, dass ausreichend Vorteile eines potentiellen Transaktionspartners vorliegen und sich ein Beschäftigungsverhältnis etabliert. Dies ist bspw. der Fall, wenn einer Arbeitskraft Elemente wie Arbeitsinhalte, Stellensicherheit oder Aufstiegschancen übermittelt werden oder aber eine Arbeitskraft den Betrieb von ihren Fertigkeiten überzeugen kann. Dies sind alles Informationen, welche im Rahmen dieser Suchphase übermittelt werden können. Wären jedoch die Übermittlungskosten sehr hoch, so hätten die Transakteure im Vorhinein auf die Kontaktierung verzichtet.

²⁷⁸ Dies bestätigt auch eine Untersuchung von (Pin et al. 2001:41). Dort waren es auch insbesondere kleine Unternehmen, die nun leichter Aufmerksamkeit erzielen, als es früher in Zeitungen der Fall war.

flacher wird. Insgesamt kann eine empirische Evidenz für eine größere Spannweite und einen flacheren Verlauf der Verteilung gefunden werden: Die Streuung steigt.

Erster Effekt einer gestiegenen Streuung für Betriebe

Im Rahmen der komparativ-statistischen Analyse des Akzeptanzlohns (1. Effekt) führt die gestiegene Streuung dazu, dass ΔU und damit der Grenzertrag eines weiteren Suchschrittes ansteigt und Betriebe ihr Reservationsniveau erhöhen (vgl. Abbildung 17). Auch die Wirkung auf die Transaktionskosten ist eindeutig. Das realisierbare ideale erhöhte Reservationsniveau reduziert die ideale Akzeptanzwahrscheinlichkeit und führt damit zu mehr Suchschritten.



Mehr Suchschritte lassen zwar TK_{KuM} ansteigen. Dieser Anstieg wird jedoch dadurch überkompensiert, dass die intensivere Suche die Chance von Fehlbesetzungen senkt und TK_{Probl} deutlich sinken. Die Grenze optimal durchzuführender Suchschritte verschiebt sich. Da jeder ideal durchzuführende zusätzliche Suchschritt geringere Kosten als Erträge verursacht, sinken die TK_{Probl} stärker als die TK_{KuM} steigen, so dass im Ergebnis die gesamten Transaktionskosten sinken.

Tabelle 21: Erster Effekt der steigenden Streuung auf Transaktionskosten und Funktionsweise

Ursache	Wirkung auf Reservationsniveau, Akzeptanzwahrscheinlichkeit p_A und Anzahl der Suchschritte D	Wirkung auf TK_{Probl} , TK_{KuM} und TK_{Gesamt}
Steigende Streuung	Reservationsniveau \uparrow $\Rightarrow p_A \downarrow \Rightarrow D \uparrow$	$TK_{Probl} \downarrow$ stärker als $TK_{KuM} \uparrow$ $\Rightarrow TK_{Gesamt} \downarrow$
Eigene Darstellung		

Zweiter Effekt einer gestiegenen Streuung für Betriebe

Wie beschrieben, unterscheidet sich der zweite Effekt der Streuung bezüglich der Akzeptanzwahrscheinlichkeit und der Anzahl der Suchschritte, je nachdem, in welchem Bereich der Wertfunktion der Betrieb seinen Reservationswert setzt (9.1.2. § 1).

Betriebe, welche hohe Anforderungen an die Bewerberqualität stellen (der Reservationswert liegt über dem Mittelwert), realisieren eine erhöhte Akzeptanzwahrscheinlichkeit durch die erhöhte Streuung. Genügt in der kontrafaktischen Situation nur ein sehr geringer Anteil der Arbeitskräfte im Marktraum den Reservationsanforderungen, dann führt eine stärkere Streuung zur beschriebenen Verlagerung der Wahrscheinlichkeitsmasse auf die Ränder. Weil sich tendenziell mehr auch sehr gute Kandidaten bewerben, steigt die Wahrscheinlichkeit, einen Bewerber nach dem Informationsaustausch zu akzeptieren.²⁷⁹

Betriebe jedoch, die (bspw. aufgrund einer geringen Attraktivität der Stelle) sehr niedrige Reservationsanforderungen an Bewerber stellen, reduzieren die Akzeptanzwahrscheinlichkeit. Für sie steigt der Anteil ungeeigneter Bewerber. M. a. W.: Betriebe mit relativ niedrigen Stellenanforderungen lehnen – trotz dieses niedrigen Anforderungsniveau – häufiger als in der kontrafaktischen Situation Bewerber ab. Der zweite Effekt führt dazu, dass die Anzahl notwendig durchgeführter Suchschritte steigt (vgl. Tab.22).

Tabelle 22: Zweiter Effekt der steigenden Streuung auf Transaktionskosten und Funktionsweise		
Ursache	Wirkung auf Akzeptanzwahrscheinlichkeit p_A und Anzahl der Suchschritte D	Wirkung auf TK_{Probl}, TK_{KuM} und TK_{Gesamt}
Steigende Streuung für: $(w_A > \mu)$	$p_A \uparrow \Rightarrow D \downarrow$	$TK_{\text{KuM}} \downarrow \ \& \ TK_{\text{Probl}} \downarrow$ $\Rightarrow TK_{\text{Gesamt}} \downarrow$
Steigende Streuung für: $(w_A < \mu)$	$p_A \downarrow \Rightarrow D \uparrow$	$TK_{\text{KuM}} \uparrow \ \& \ TK_{\text{Probl}} \downarrow$ $\Rightarrow TK_{\text{Gesamt}} (?)$
Eigene Darstellung		

Der zweite Effekt führt auch zu unterschiedlich realisierten Transaktionskosten, abhängig davon, in welchem Bereich ein Reservationslohn gesetzt wird: Für Betriebe mit hohen Reservationsanforderungen reduziert die geringere Anzahl von Suchschritten die TK_{KuM} . Selbst bei konstantem Reservationswert erhöht sich durch die gestiegene

²⁷⁹ Die Erweiterung des Marktraums vergrößert zwar die Unschärfe, und es bewerben sich auch mehr ungeeignete Kandidaten. Da in der hier vorgenommenen analytischen Trennung jedoch nur das Suchproblem betrachtet wird und es die Möglichkeit gibt, gute und schlechte effizient zu selektieren, stört diese Unschärfe zunächst (unrealistischer Weise) nicht weiter. Die spätere Zusammenführung der einzelnen Probleme berücksichtigt diese Wirkung (vgl. bereits 9.2.4).

Streuung der bedingte Erwartungswert der Suchschritte, so dass auch TK_{Probl} sinkt und somit insgesamt erwartet werden kann, dass die Transaktionskosten TK_{Gesamt} reduziert werden.

Für Betriebe mit niedrigen Reservationsanforderungen nimmt die Anzahl von Suchschritten zu und somit erhöht sich TK_{KuM} . Zwar steigt auch bei ihnen durch die erhöhte Streuung der bedingte Erwartungswert der Suchschritte und TK_{Probl} sinkt. Wegen der gegensätzlichen Wirkung des zweiten Effektes ist die Veränderung der gesamten Transaktionskosten jedoch unbestimmt.²⁸⁰

Gesamtwirkung des 1. und 2. Effekts auf Transaktionskosten und Funktionsweise

Die isolierte Betrachtung für Betriebe mit niedrigen Reservationsanforderungen lässt erwarten, dass diese Betriebe gegenüber der kontrafaktischen Situation tendenziell länger suchen (1. und 2. Effekt gehen in dieselbe Richtung). Die Veränderung der Transaktionskosten ist aus dieser Perspektive jedoch unbestimmt, da die Wirkung des zweiten Effekts auf die gesamten Transaktionskosten unbestimmt ist.

Für Betriebe mit hohen Reservationsanforderungen lassen sich bei der isolierten Betrachtung beider Effekte sinkende TK_{Gesamt} ableiten. Die gestiegene Streuung senkt für sie somit eindeutig die Transaktionskosten. Die Veränderung der Funktionsweise ist jedoch nicht eindeutig. Die erhöhten Reservationsanforderungen des ersten Effekts erhöhen die Anzahl der Suchschritte, die gestiegene Akzeptanzwahrscheinlichkeit des zweiten Effekts verringert die Anzahl der Suchschritte. Es ist keine eindeutige Aussage möglich.

Es lässt sich lediglich konstatieren, dass Betriebe mit hohen Reservationsanforderungen hinsichtlich ihrer Transaktionskosten größere Vorteile als Betriebe mit niedrigen Reservationsanforderungen durch eine erhöhte Streuung erzielen können.

§ 2 Streuung der Verteilung für Arbeitskräfte

Die kostengünstige Kontaktierungsmöglichkeit für Arbeitskräfte führt auch dazu, dass Arbeitskräfte sich einerseits fast aufwandsneutral um sehr gut dotierte Stellen bemühen können, denn eine betriebsseitige Ablehnung kostet sehr wenig. Andererseits können sie sich – wie beschrieben – auch auf Stellen bewerben, für die sie auf den ersten Blick als zu hoch qualifiziert sind. Im Ergebnis führt dies auch für Arbeitskräfte dazu, dass im Marktraum mehr sehr hochwertige Transaktionspartner – deren Lohnangebote deutlich über dem Mittelwert liegen – vorhanden sind. Andererseits befinden sich darin ebenfalls Betriebe, die auch nach dem Informationsaustausch ein sehr geringes Lohnangebot vorlegen, ohne dieses durch weitere Vorteile ausgleichen zu können. Des Weiteren inserieren Unternehmen Stellen online, welche entweder nicht vakant

²⁸⁰ Dies bedeutet keineswegs, dass Betriebe mit niedrigen Reservationsanforderungen höhere TK_{KuM} als Betriebe mit hohen Reservationsanforderungen realisieren. Denn Betriebe mit hohen Reservationsanforderungen führen in der kontrafaktischen Situation mehr Suchschritte durch und können gegenüber dieser Situation die Anzahl ihrer Suchschritte senken. Ein Vergleich der Anzahl von Suchschritten bzw. die Dauer der Suche zwischen Betrieben mit hohen Reservationsanforderungen und Betrieben mit niedrigen Reservationsanforderungen ist ohne weitere Annahmen nicht möglich, aber auch nicht notwendig.

sind oder keine Stellenangebote im engeren Sinne zum Inhalt haben. Stellenofferten dieser Art haben für Arbeitskräfte einen Wert von null oder nahe null.²⁸¹

Diese Zustandsbeschreibung lässt sich so interpretieren, dass auch die Wertverteilung, mit der Arbeitskräfte konfrontiert sind, stärker streut.

1. Effekt einer gestiegenen Streuung für Arbeitskräfte

Im Rahmen der modelltheoretischen Analyse führt der erste Effekt der stärkeren Streuung dazu, dass – analog zu den Betrieben – die idealen Reservationsanforderungen erhöht werden können, so dass ein besseres Suchergebnis zu erwarten ist und somit TK_{Probl} sinkt. Die erhöhte Streuung und der damit verbundene erhöhte bedingte Erwartungswert führt durch den ersten Effekt c. p. zu einer verringerten Akzeptanzwahrscheinlichkeit, TK_{KuM} steigt (vgl. Tabelle 21).

2. Effekt einer gestiegenen Streuung für Arbeitskräfte

Der zweite Effekt wirkt wiederum differenziert auf die Akzeptanzwahrscheinlichkeit und damit die Anzahl der Suchschritte, je nachdem ob Arbeitskräfte ihren Reservationswert im hohen Bereich setzen (können) oder sie ihre Reservationsanforderungen im niedrigen Bereich setzen (müssen).

Durch die gestiegene Streuung verbessern Arbeitskräfte mit relativ hohen Reservationsanforderungen (bspw. hoch qualifizierte Arbeitskräfte)²⁸² bei gegebener Reservationshöhe ihre Wahrscheinlichkeit, ein akzeptables Angebot zu erhalten. Analog zu Betrieben verbessert sich für diese Arbeitskräfte die Situation, TK_{KuM} und TK_{Probl} sinken.

Für Arbeitskräfte mit relativ niedrigen Reservationsanforderungen führt die gestiegene Streuung dazu, dass sie auch bei gegebener Reservationshöhe gegenüber der kontrafaktischen Situation länger suchen. Zwar reduziert sich TK_{Probl} für sie, TK_{KuM} erhöht sich jedoch (vgl. Tabelle 22).

Gesamtwirkung des 1. und 2. Effekts auf Transaktionskosten und Funktionsweise

Für Arbeitskräfte mit hohen Reservationsanforderungen lassen sich bei der isolierten Betrachtung beider Effekte sinkende TK_{Gesamt} ableiten. Analog zu Betrieben mit hohen Reservationsanforderungen senkt eine steigende Streuung die Transaktionskosten eindeutig. Insgesamt lässt sich jedoch auch hier keine sichere Aussage darüber ableiten, ob sie länger oder kürzer suchen. Wiederum steigen durch den ersten Effekt die

²⁸¹ Ersteres wird von den Unternehmungen u.a. aus Gründen der mittelbaren Personalwerbung durchgeführt (vgl. 3.4.2. §1). Man will auf dem Arbeitsmarkt präsent erscheinen, um bei Bedarf auf ein Polster von Bewerbungen zurückgreifen zu können. Bewerbungen von geeigneten Kandidaten werden in internen Datenbanken gespeichert und diese bei Bedarf später kontaktiert. Die Bewerber werden aber teilweise über den Sinn der Vakanz im Unklaren gelassen. Die zweite Art von Job-Offerten, welche keine Arbeitsplätze im engeren Sinne sind, beinhaltet häufig Vertriebsvakanten für teilweise gesättigte Märkte mit ungewisser Einkommensmöglichkeit. Insbesondere Vermögensdienstleister, aber auch alle anderen Arten von Direkt- und Strukturvertrieben mit teilweise deutlich unseriösen Einkommensversprechungen, finden sich auf diesen Marktplätzen wieder.

²⁸² Die höheren Reservationsanforderungen können entweder dadurch entstehen, dass höher qualifizierte Arbeitskräfte einen höheren Erwartungswert als niedrig qualifizierter Arbeitskräfte haben. Andererseits bestimmt sich der Reservationswert auch durch die Notwendigkeit, eine Stelle anzunehmen, was von den genaueren Lebensumständen der Arbeitskraft, etwa ihren spezifischen Lohnersatzleistungen, abhängt.

Reservationsanforderungen (die Suchdauer steigt), welches teilweise durch eine gestiegene Akzeptanzwahrscheinlichkeit des zweiten Effekts verringert werden kann.

Die isolierte Betrachtung von Arbeitskräften mit niedrigen Reservationsanforderungen lässt erwarten, dass sie aufgrund der stärkeren Streuung mehr Suchschritte unternehmen. Ob der erwartete Ertrag dieser längeren Suche ausreicht, die höheren Kosten der längeren Suche auszugleichen, ist unbestimmt. Gegenüber den Arbeitskräften ist eine Senkung der Transaktionskosten auf jeden Fall begrenzt.

Deswegen kann angenommen werden, dass Arbeitskräfte im Bereich hoher Reservationsanforderungen durch Stellenbörsen tendenziell stärker profitieren. Dies kann dazu führen, dass Stellenbörsen im hoch qualifizierten Bereich tendenziell häufiger genutzt werden, wenn Arbeitskräfte mit niedrigen Reservationsanforderungen auf der Stellenbörse so geringe Akzeptanzwahrscheinlichkeiten realisieren, dass sie auf den Einsatz von Stellenbörsen ganz verzichten.

9.2.3. Kosten der Informationssuche und -verarbeitung

Wie beschrieben, liegen mit Stellenbörsen und damit assoziierten Internettechnologien Möglichkeiten vor, die Kosten der Einholung und Kommunikation von Informationen (insb. der Kontaktabbauung) deutlich zu senken. Um die Verarbeitungskosten zu senken, müssen die Daten jedoch digital verarbeitbar sein, um aus einem Medienbruch entstehende Begrenzungen zu verhindern.

In den Bereichen, in denen diese Voraussetzung einer Senkung erfüllt ist, bieten sich nun idealtypisch zwei Möglichkeiten, diesen Kostenvorteil zu nutzen. Entweder können mehr Suchschritte unternommen werden oder aber es werden bei gleich bleibender Anzahl von Suchschritten die Kostenvorteile direkt realisiert.

In Abbildung 18 ist zunächst die bisher diskutierte (typische) Grenzertragskurve GE_1 abgebildet. Der Kostenvorteil senkt die Grenzkostenkurve eines jeden Suchschrittes auf GK_{IuK} . Der neue Schnittpunkt von Grenzkosten- und Grenzertragskurve liegt bei B. Es zeigt sich, dass der ideale Reservationswert steigt. Als Folge sinkt die Akzeptanzwahrscheinlichkeit und die Anzahl der Suchschritte nimmt zu. Es können bessere Matches mit höherer Produktivität abgeschlossen werden, was gemäß der bisherigen Argumentation so interpretiert werden kann, dass TK_{Probl} sinkt.

Die weitere Alternative wird dann relevant, wenn sich ein Transakteur in einem Marktsegment befindet, in dem ein zusätzlicher Suchschritt einen geringen zusätzlichen Ertrag erbringt. Dieser geringe Wertzuwachs wird bspw. dann realisiert, wenn potentiell interessante Transaktionspartner in den für die Transaktion wesentlichen Merkmalen weitestgehend homogen sind. Je geringer die Bedeutung von Merkmalsunterschieden für die Transaktion ist, desto steiler wird die Grenzertragskurve. Erste Suchschritte bringen einen sehr hohen Ertrag. Ist jedoch erst einmal ein Transaktionspartner nahe der durchschnittlichen Ausprägung gefunden, dann ist der Ertrag von weiteren Suchanstrengungen sehr niedrig. In Abbildung 18 ist eine idealisierte Grenzertragskurve GE_2 fett dargestellt, in der alle potentiellen Transaktionspartner von gleicher Qualität sind. Aus diesem Grund sind die Grenzerträge der Suche bis zu dem konstanten vorhandenen Qualitätsniveau hoch, ab dieser Qualität jedoch null. Eine Verringerung von c führt zu B' . Der Reservationswert und damit TK_{Probl} bleibt unverändert. Es werden nur die TK_{KuM} reduziert.

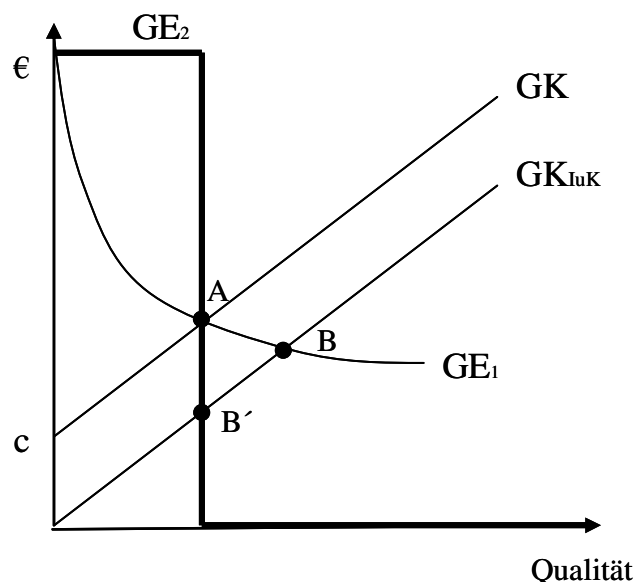
Je heterogener also Transakteure in den für die Transaktionen wesentlichen Eigenschaften sind, desto eher senken die reduzierten Informations- und Kommunikationskosten die $TK_{\text{Probl.}}$. Je homogener ein Marktsegment ist, desto eher werden die TK_{KuM} reduziert. Insgesamt reduzieren beide Möglichkeiten jedoch die gesamt aufzuwendenden Transaktionskosten (TK_{Gesamt}), gleichwohl unterschiedliche Effekte auf Suchdauer als ein Indikator der Funktionsweise des Arbeitsmarktes resultieren.

Bleibt die Suchdauer je Suchschritt konstant, dann verändert sich auch die zu erwartende Suchdauer in einem homogenen Segment nicht, da die Anzahl der Suchschritte gleich bleibt. Ist eine Ausweitung der Suche lohnend, dann erhöht sich das Reservationsniveau. Analog zur bisherigen Argumentation reduziert sich die Akzeptanzwahrscheinlichkeit (als Element der Freiwilligkeit) und die Anzahl der Suchschritte.

§ 1 Kosten der Informationssuche und -verarbeitung für Betriebe

Betriebe können durch die Stellenbörsen und den damit assoziierten Internettechnologien die beschriebene Reduzierung ihrer Kommunikationskosten realisieren und als wesentliches Element die Kontakt- und Informationseinholungskosten deutlich verringern. Weiter können die von den Bewerbern digitalisierten Informationen im Rahmen von Workflow-Management-Systemen in den Unternehmensprozess eingebunden und so weitere Kosten gespart werden. Zudem werden Sortiervorgänge der Bewerbungen durch die elektronischen Filter im Rahmen der Vorauswahlphase ergänzt. Es können Filterkriterien, welche über das Berufsbild oder das Einzugsgebiet hinausgehen und bspw. die Abschlussnote oder Studiendauer prüfen, kostengünstig verwendet werden. Reduzieren sich für jeden Suchschritt die Informationskosten, welche aus den Kommunikationskosten (senden/sammeln) und den Verarbeitungskosten bestehen, so sinken auch die Kosten je Suchschritt.

Abbildung 18: Grenzertragskurve bei Homogenität potentieller Transaktionspartner



Eigene Darstellung

Für Betriebe existieren jedoch zwei Begrenzungen der Reduzierung von Transaktionskosten. Erstens müssen in der kontrafaktischen Situation überhaupt relevante Kosten

des Informationsprozesses vorliegen, damit durch die Stellenbörsen Kosten reduziert werden können. Zweitens müssen die digitalen Hilfsmittel adäquat sein, um die vorhandenen Daten zu verarbeiten.

Vorhandene Suchkosten unterscheiden sich nun in verschiedenen Arbeitsmarktbereichen. Geht man vereinfachend wie in (7.4.1. § 2) weiter davon aus, dass die Informationsmenge und somit die Such- und Informationskosten mit dem Qualifikationsniveau zunehmen, so sind die Kosten für niedrig qualifizierte Arbeitskräfte sehr niedrig (vgl. auch IFM 2004: 38). Diese niedrigen Kosten können auch nicht wesentlich durch Stellenbörsen gesenkt werden. Eine etwaige Wirkung ist begrenzt.

Weiter unterscheidet sich, wie in 7.4. (Komplexität/Unsicherheit) diskutiert, die Wirkung von Stellenbörsen, je nachdem ob für die Transaktion „Low Bandwidth“-Daten oder „High Bandwidth“-Daten relevant sind. Dadurch unterscheidet sich auch die Möglichkeit, die Suchkosten zu senken.

Liegen digital kodifizierbare „Low Bandwidth“-Daten vor und können beidseitig Eignungs- und Anforderungsprofile präzise formuliert werden, dann ist ein Höchstmaß an Standardisierung bei der Datenverarbeitung möglich (vgl. Egle 2002: 133). Dies ist insbesondere in Berufen der Fall, in denen berufsfachliche Fertigkeiten und sog. „hard skills“ im Vordergrund stehen. Dort können relevante Informationen zu geringen Kosten durch die elektronischen Hilfsmittel wie Filter verarbeitet werden. Sind dagegen insbesondere „High Bandwidth“-Daten für die Transaktion relevant, so können die technischen Hilfsmittel nicht helfen. Eine digital unterstützte Identifizierung relevanter Transaktionspartner, also die Trennung von relevanten und nichtrelevanten Bewerbern, ist nicht möglich. Die Suchkosten je Suchschritt bleiben gegenüber der kontrafaktischen Situation unverändert.

In den Interviews wurde deutlich, dass gerade im Bereich der betriebswirtschaftlichen Kernfelder und der technischen Berufsbilder besonders von der digitalen Verarbeitungsmöglichkeit der Stellenbörse profitiert werden kann. Dort ist nicht nur die Ausbildung klar mit einem Berufsbilder assoziiert – was für das Bereitstellungsproblem wesentlich war –, sondern notwendige Fertigkeiten (mathematische Kenntnisse, Abschlussnote usw.) können dort ebenfalls gut als Selektionskriterium verwendet werden. In den Bereichen, in denen das nicht der Fall ist, wenn also nicht Fertigkeiten sondern Fähigkeiten im Vordergrund stehen, kann eine Stellenbörse die Kosten nicht senken. Dies ist insbesondere im geisteswissenschaftlichen Bereich, aber auch in einigen sozialen Berufen der Fall.

Sind jedoch die Voraussetzungen erfüllt, so entscheidet sich die Art der Transaktionskostensenkung, je nachdem, welche Stelle zu besetzen ist. Nimmt man vereinfachend an, dass gerade in einem niedrig qualifizierten Bereich die Qualität aufgrund der Stellenanforderungen nicht stark variiert, sondern entweder eine Arbeitskraft eine Stelle ausfüllen kann, oder eben nicht, so lässt sich ableiten, dass sich betriebsseitig in diesem Bereich die TK_{KuM} reduzieren. In denen Bereichen in denen eine größere Bandbreite möglich ist, bspw. den akademischen Berufen, wird tendenziell das Reservationsniveau erhöht. Aufgrund einer ausdehnten Suche können produktivere Matches mit der erhöhten Überlebensdauer produziert werden, die TK_{Probl} sinkt.

Weil für unterschiedliche Stellen verschiedene Möglichkeiten der Senkung der Transaktionskosten gewählt werden, unterscheidet sich auch die Wirkung auf die Suchdauer als Merkmal der Funktionsweise des Arbeitsmarktes.

Berücksichtigt man zunächst das empirische Ergebnis, dass zwar Arbeitskräfte schneller auf Offerten reagieren und ihre Bewerbungen schneller verschicken können, Betriebe ihre Bearbeitungszeit jedoch bisher unverändert lassen, so folgt daraus auch, dass die Dauer eines Suchschrittes im Wesentlichen unverändert ist. Das bedeutet, dass sich auch die gesamte Suchdauer der Betriebe im niedrig qualifizierten Bereich nicht verändert, tendenziell die Dauer im höher qualifizierten Bereich sogar ansteigt.

Auch wenn Betriebe die Möglichkeit haben, bei akuter Vakanz einer Stelle sehr schnell zu reagieren, ist eine deutliche Verringerung der statistisch gemessenen gesamten Suchdauer der Betriebe aus dieser Perspektive sehr unwahrscheinlich.

§ 2 Veränderte Informationssuche und -übermittlung für Arbeitskräfte

Für Arbeitskräfte besteht der Aufwand eines Suchschrittes im Wesentlichen aus der Vorbereitung und der Übermittlung der Bewerbung. Hingegen ist für Arbeitskräfte die eingeschränkte Informationsverarbeitungskapazität eher nachrangig, da sie im Gegensatz zu Betrieben weniger auf eine Standardisierung der Sortiervorgänge angewiesen sind.

Besonders profitieren Arbeitskräfte durch die mehrfach beschriebenen niedrigen Kosten der Übermittlung ihrer Information. Der monetäre Aufwand der Vorbereitung einer Bewerbung kann sich teilweise reduzieren, da das Bewerbungsmaterial bei Mehrfachbewerbungen bereits digital vorliegt (bspw. eingescannte Fotos und Zeugniskopien). Die aufzuwendende Vorbereitungszeit ist jedoch u. U. dann gegenüber der kontrafaktischen Situation nicht wesentlich geringer, wenn Arbeitskräfte ihre Daten digital in von den Betrieben zur Verfügung gestellten Profilmasken eintragen müssen. Können Arbeitskräfte sich jedoch mit ihren standardisierten Unterlagen bewerben, dann senken sie ihre Bewerbungskosten deutlich.

Als Folge von reduzierten direkten Informationskosten kann im Rahmen des Modells abgeleitet werden, dass Arbeitskräfte mehr Suchschritte unternehmen bzw. es kann begründet werden, warum sie sich bei vielen Unternehmen gleichzeitig bewerben (vgl. Richter 2004: 13). Sie reduzieren aus dieser Perspektive ihre $TK_{\text{Probl.}}$.

Zwar besteht auch die Möglichkeit, dass Arbeitskräfte aufgrund der Homogenität angebotener Stellen ihre TK_{KuM} reduzieren. Dies kann in Bereichen der Fall sein, in denen Stellen hochgradig reglementiert sind, so dass sich sowohl ähnliche Arbeitsbedingungen als auch Löhne durchgesetzt haben. Wenn man jedoch bedenkt, dass aufgrund des nachfrageseitig engen Arbeitsmarktes eine wesentliche Information für Arbeitskräfte darin besteht, ob sie zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen werden oder nicht, so ist diese Möglichkeit eher unwahrscheinlich.

Übertragen auf die Funktionsweise führt dies dazu, dass Arbeitskräfte tendenziell mehr Suchschritte unternehmen. Wieder konfrontiert mit der empirischen Evidenz, dass sich die betriebsseitige Bearbeitungszeit von Bewerbungen kaum verändert, kann daraus abgeleitet werden, dass auch die gesamte Suchzeit nicht sinkt. Da Suchzeit eine wesentliche Determinante der Sucharbeitslosigkeit ist, wird sich diese Sucharbeitslosigkeit durch Stellenbörsen kaum reduzieren lassen.

9.2.4. Veränderung des Suchproblems aufgrund erhöhter Komplexität bei teilweise restringierter Wirkung der Verarbeitungsmöglichkeit der Information

Obwohl bei der Betrachtung der Kosten (9.2.3.) bereits zwischen „High Bandwidth“- und „Low Bandwidth“-Daten unterschieden wurde, ging die Analyse dennoch implizit davon aus, dass die relevanten Daten letztendlich beherrschbar sind, und dass es möglich ist, auf Basis der vorliegenden Informationen einen Reservationswert zu bilden und eine Selektion durchzuführen. Von dieser implizit getroffenen Annahme wird sich nun gelöst und es wird untersucht, wie eine restringierte Verarbeitungsmöglichkeit von Informationen Transaktionskosten und Funktionsweise der Suchphase beeinflusst, wenn die Komplexität der Transaktion aufgrund von zusätzlich zu verarbeitenden Informationen zunimmt, ohne beherrschbar zu sein.

Im Gegensatz zur langfristigen Entwicklung des Erwartungswertes der Werteverteilung bleibt – wie beschrieben – eine gestiegene Streuung aufgrund des „electronic market“-Effekts bestehen. Weil eine gestiegene Streuung den „optimalen“ Reservationswert erhöht, führt diese gestiegene Streuung c. p. zu mehr Suchschritten. Wenn mehr Suchschritte unternommen werden, führt dies dazu, dass mehr Informationen zu erfassen, zu verarbeiten und zu vergleichen sind. Da in 7.4. (Komplexität/Unsicherheit) argumentiert wurde, dass die Komplexität einer Transaktion mit der Anzahl zu verarbeitender Informationen steigt, kann also die gestiegene Anzahl von Suchschritten als ein Anstieg der Komplexität interpretiert werden.

In 7.4. wurde ebenfalls aufgeführt, dass die durch den „electronic market effect“ entstehende Erhöhung der Komplexität nur dann keine weiteren Probleme verursacht, wenn die Zunahme der Komplexität beherrschbar ist, der „electronic brokerage“-Effekt wirken kann, also die elektronischen Filter funktionieren. Die Filter funktionieren jedoch nur bei den sog. „Low Bandwidth“-Daten.

Werden für die Sortiervorgänge „High Bandwidth“-Daten benötigt, so erhöht sich die Komplexität. Der „electronic brokerage“-Effekt kann nicht wirken, eine Datenverarbeitungslücke entsteht. Dies führt zu dem beschriebenen „information overload“ und damit zu Unsicherheit, so dass eine der Determinanten von Transaktionskosten steigt.

Da insbesondere Betriebe durch die Verarbeitungslücke betroffen sind, werden im Folgenden zwei unterschiedliche Reaktionsstrategien der Betriebe unterschieden.

Eine *erste Reaktionsstrategie* auf nichtadäquate Filter besteht darin, die Stellenbörse zwar zu nutzen, um den Marktraum zu erweitern, in der Suchphase jedoch keine elektronischen Filter zu verwenden, sondern manuell zu selektieren.

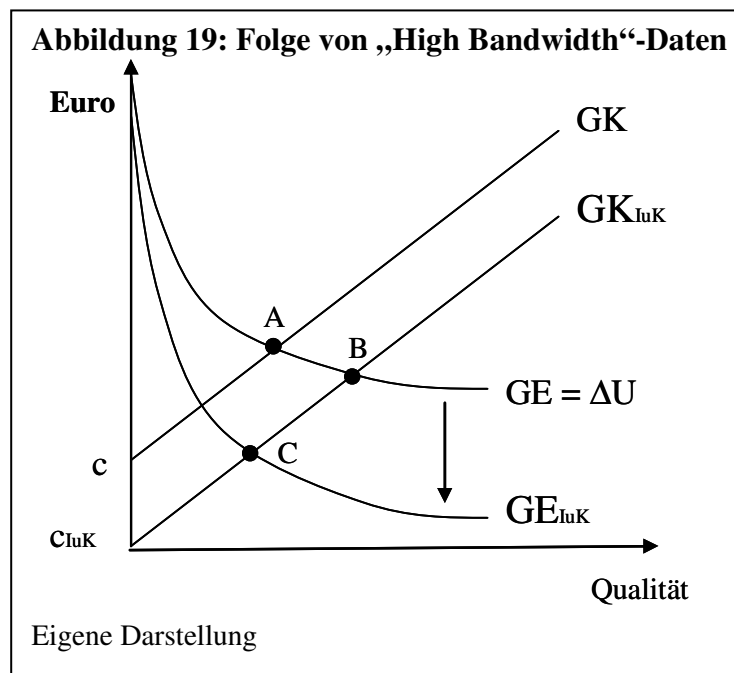
Im Rahmen dieser ersten Strategie erhöht die gestiegene Streuung den Reservationswert, die Suche wird ausführlicher durchgeführt und es können bessere Matches erwartet werden. Wegen des größeren Aufkommens an nichtadäquaten Bewerbungen und der manuellen Selektion entstehen jedoch zusätzliche Kosten (und Fehler) in dieser Such- und Vorauswahlphase.

Als alternative *zweite Reaktionsstrategie* verwenden Betriebe die elektronischen Filter, obwohl sie für eine Vorauswahl nicht (optimal) geeignet sind. Selektionsfehler entstehen. Erstens werden Bewerber aussortiert, welche eigentlich geeignet sind und bei einer manuellen Überprüfung ausgewählt worden wären. Zweitens werden eventuell auch Arbeitskräfte ausgewählt, die zwar den formalen Kriterien genügen, jedoch

aufgrund ihrer nicht formalen Qualitätsmerkmale dem Anforderungsprofil der Stelle nicht entsprechen.

Folgt ein Betrieb dieser zweiten Strategie und verwendet die elektronischen Filter, lässt jedoch dieser elektronischen Selektion – aufgrund des hohen Bewerberaufkommens – keine umfassende manuelle Selektion folgen, so impliziert dies den in Abbildung 19 dargestellten Zusammenhang.

Der Einsatz der (kostengünstigen) Filter ohne manuelle Nachselektion führt dazu, dass die Kosten je Suchschritt sinken ($c_{luK} < c$). Aufgrund dieser niedrigen Kosten kann der Reservationswert erhöht, bzw. können mehr Suchschritte unternommen werden. Ausgehend von A wird B erreicht. Der Ertrag eines weiteren Suchschrittes ist jedoch aufgrund der nichtadäquaten Verwendung der Filter reduziert, da es zu Fehlteilen kommen kann. In diesem Fall „bewegt“ sich der Transakteur auf der Grenzertragskurve GE_{luK} . Anstatt des Punktes B kann nur C realisiert werden. Es wird ein weniger starkes Reservationsniveau in der Suchphase verlangt, als es bei digital selektierbaren Informationen der Fall wäre. Die Vorselektion wird weniger gründlich durchgeführt, die Anzahl der Suchschritte wird begrenzt. Je schlechter die elektronische Vorselektion, desto stärker wirkt dieser Effekt. Die Vorselektion wird tendenziell früher abgebrochen; es werden Kosten auf die (nachfolgende) Auswahlphase verschoben. Unter Umständen sinkt der „ideale“ Reservationswert sogar unter den Wert der kontrafaktischen Situation.



Wenn bei einer Transaktion „High Bandwidth“-Daten von Bedeutung sind, dann entsteht durch die gestiegene Komplexität Unsicherheit und somit Transaktionskosten. Diese Transaktionskosten entstehen in Form von TK_{KuM} , wenn die erste Strategie gewählt wird, also wenn manuell selektiert wird. Wird die zweite Strategie gewählt, also die Filter dennoch verwendet, dann reduziert der kostengünstige Einsatz dieser Filter zwar die TK_{KuM} . Da jedoch Selektionsfehler entstehen, ist eine solch inadäquat durchgeführte elektronische Suche weniger Erfolg versprechend. Die Wahrscheinlichkeit steigt, einen fehlerhaften Match durchzuführen. Dies impliziert einen Anstieg von

TK_{Probl} . Die TK_{Probl} können so stark steigen, dass entweder versucht wird, Selektionsfehler durch größere Anstrengungen in der Auswahlphase zu verhindern. Es werden Kosten in diese nachfolgende Phase verschoben. Alternativ dazu können die Transaktionskosten der Suche so hoch sein, dass auf die Verwendung der Stellenbörse ganz verzichtet und auf traditionelle Kanäle zurückgegriffen wird.

Aus den empirischen Ergebnissen lassen sich zwei Gruppen von Berufsfeldern identifizieren, welche von einem hohen Anteil an „High Bandwidth“-Daten betroffen sind und somit in der Suchphase durch die Stellenbörse nicht profitieren können.

Dieses sind zum einen Berufsfelder, in denen das Stellenprofil eine hohe Eigenverantwortung voraussetzt, bspw. die Beraterberufe. In diesen Bereichen wird die Stellenbörse zwar eingeschaltet, um den Marktraum zu erweitern (Bereitstellungsproblem). Jedoch wird der manuelle Aufwand in Kauf genommen, die Bewerber sorgfältig zu selektieren. Die Stellenbörse hat in der Suchphase für diese Berufe keinen eindeutigen Effekt auf die Transaktionskosten. Der positive Effekt der Streuung wird teilweise durch erhöhte Selektionskosten konterkariert.

Zum anderen wurde in den Interviews festgestellt, dass z. T. dieselben Berufsfelder wie beim Bereitstellungsproblem negativ betroffen sind. So sind es soziale Berufe, in denen die „Soft Skills“ besonders wichtig sind. Darüber hinaus existieren Bereiche, in denen den formalen Abschlusskriterien, welche elektronisch vergleichbar wären (bspw. Note) eine geringe Relevanz beigemessen wird. In den Interviews wurde dies bspw. auf Geisteswissenschaftler oder Arbeitskräfte aus Umschulungsmaßnahmen bezogen. Diese Bereiche sind doppelt negativ betroffen. Einerseits ist innerhalb dieser Bereiche die Ausbildung keinem Berufsbild zugeordnet, welches über die Stellenbörse standardisiert gehandelt wird. Andererseits sind in diesem Segment die „Soft Skills“ von entscheidender Bedeutung, so dass die Stellenbörse auch in der Suchphase kaum eine adäquate Unterstützung leisten kann.

9.3. Abgeleitete Wirkung auf die Entlohnungsfunktion

Im Rahmen der komparativ-statischen Analyse wurde bisher darauf verzichtet, Aussagen über die Wirkung auf die Entlohnungsfunktion zu explizieren. Bewertet man die Entlohnungsfunktion danach, ob produktivitätsgerecht entlohnt wird oder ob Lohn disparitäten vorliegen, die nicht durch Produktivitätsunterschiede begründet sind, so kann aus den Ergebnissen jedoch Folgendes abgeleitet werden:

Aus Arbeitskräftesicht wird ein Teil der Lohn disparität am Arbeitsmarkt durch einen strukturellen Mismatch verursacht. Wie beschrieben, können bereits Unterschiede in der Informationslage, welche durch Spezifität verursacht werden, mittels Stellenbörsen reduziert werden. Dies nivelliert eine nicht produktivitätsgerechte Lohn disparität in den verschiedenen räumlichen und beruflichen Segmenten.

Im Rahmen der Suchphase verschwindet in Bereichen, in denen Stellenbörsen gut wirken können, teilweise das stochastische Element der Entlohnung. Durch bessere Suchmöglichkeiten verschwinden bestehende Suchrenten und damit ein Teil der nicht produktivitätsbedingten Entlohnung. Die Entlohnung nähert sich der „first best“-Lösung an und orientiert sich also an der tatsächlichen Produktivität. Die Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes verbessert sich.

Die Wirkung von Stellenbörsen auf die Entlohnungsfunktion im Fall von „High Bandwidth“-Daten ist – ohne weitere Annahmen (bspw. über Zahlungsbereitschaft und Handlungsdruck der Akteure) – schwierig zu prognostizieren. Man kann jedoch folgende Überlegung aus der Diskussion von Erfahrungs- und Vertrauensgütern ableiten. In Bereichen, in denen „High Bandwidth“-Daten von wesentlicher Bedeutung sind, haben Preissignale nur eine geringe koordinierende Wirkung. Dort können Qualitätsunterschiede nur unter prohibitiv hohen Kosten festgestellt werden. Weil die Qualitätsunterschiede nicht oder kaum feststellbar sind, besteht für Anbieter ein Anreiz, von sich zu behaupten, von hoher Qualität zu sein und versuchen, dies durch eine hohe Lohnforderung zu signalisieren (vgl. Nelson 1970, aus Bössmann 1978).

Wenn nun durch den „elektronic market“-Effekt die Streuung in der Form zunimmt, dass die Bandbreite steigt, so steigt sowohl die maximale als auch die minimale Qualität im Marktraum. Wenn nun hoch (höher als bisher) qualifizierte Anbieter neu hinzukommen und einen ihrer Qualität entsprechenden höheren Preis verlangen, dann steigt das Preisniveau im Marktraum. Darauf folgend kann angenommen werden, dass auch die Anbieter von niedrigerer Qualität ihre Preise erhöhen, um kein negatives Signal zu bieten. Als Folge steigt die Differenz zwischen zu zahlendem Preis und der Durchschnittsqualität im Marktraum.

Bewertet man die Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes darüber, wie groß eine Differenz zwischen dem zu zahlenden Preis und erwarteter Qualität ist, so kann argumentiert werden, dass sich die Entlohnungsfunktion gegenüber der kontrafaktischen Situation verschlechtert, da die Differenz steigt. Tritt eine bedeutende Verschlechterung ein, so werden alternative Rekrutierungswege gewählt und auf die Stellenbörse gänzlich verzichtet. Für elektronische Gütermärkte ist das so beschriebene Verhalten einer Preisanpassung nach oben auf Märkten für Erfahrungsgütern schon teilweise festzustellen (vgl. Latzer/Schmitz 2001: 3ff.).

9.4. Zusammenfassende Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes

Bisher wurden einige Facetten der Wirkung von Stellenbörsen auf das Suchproblem komparativ-statisch analysiert. Zentrales Ergebnis ist, dass bei einer großen Relevanz von „Low Bandwidth“-Daten für die Transaktion eine verbesserte Suchtechnologie, eine erhöhte Streuung und der zeitweise erhöhte Erwartungswert der Werteverteilung dazu führte, dass Sucher höhere Ansprüche ansetzen können, m. a. W. erhöhen sie ihre Reservationsanforderungen. Ein Anstieg der idealen Reservationsanforderungen führt dazu, dass die erwartete Qualität eines Matches steigt. Arbeitskräfte können bessere Arbeitsplätze finden, Unternehmen finden bessere Arbeitskräfte.

Im Rahmen der vorgestellten Überlegungen der transaktionskosten-theoretischen Segmentation des Arbeitsmarktes können diese Ergebnisse nun wie folgt interpretiert werden:

§ 1 Zusammenfassende Wirkung auf die Transaktionskosten

In Arbeitsmarktbereichen, in denen hohe Transaktionskosten in der Suchphase vorliegen, kann sich im Falle von „Low Bandwidth“-Daten die durch Transaktionskosten erreichbare „second best“-Lösung gegenüber der kontrafaktischen Situation verbessern.

Es reduzieren sich die Risiken einer Fehlbesetzung, so dass die Differenz zwischen der „first best“-Lösung und der neuen „second best“-Lösung kleiner wird. Sind hingegen die Qualitätsunterschiede nicht wesentlich, so macht es keinen Sinn, die Reservationsanforderungen zu verändern. Es werden bei gleich bleibenden Anforderungsstandards die direkten Suchkosten reduziert.

Die Reduzierungsmöglichkeit der Transaktionskosten weist jedoch zwei Beschränkungen auf: War ein Segment bereits durch niedrige direkte Suchkosten gekennzeichnet und spielen Qualitätsunterschiede keine Rolle, beispielsweise dem Jedermannsarbeitsmarkt (vgl. 6.4.1.), so können sich die Suchkosten nicht verändern. Die Stellenbörse hat keine wesentliche Wirkung auf ein solches Segment.

Eine weitere Begrenzung besteht dann, wenn zwar hohe Suchkosten vorliegen, sich ein Transakteur jedoch „High Bandwidth“-Daten gegenüber sieht. Auf Basis der durch die technischen Filter generierten Informationen lassen sich dann die relevanten von den nichtrelevanten Akteuren im Marktraum nicht mehr unterscheiden. Ist dies der Fall, dann verschlechtert sich das Ergebnis der Suchphase. Zudem kann es sein, dass Transaktionskosten in die darauf folgende Auswahlphase verschoben werden.

§ 2 Zusammenfassende Wirkung auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes

Die Matchingfunktion des Arbeitsmarktes wird analog zur bisherigen Arbeit vereinfachend durch den erwarteten Nettonutzen von Transaktionen und die für die Transaktionen benötigte Zeit, also die Suchdauer, bewertet.

Bezüglich der Qualität der entstehenden Matches implizieren die gestiegenen Reservationsanforderungen tendenziell bessere Ergebnisse. Bezüglich der Suchdauer muss konstatiert werden, dass die bei „Low Bandwidth“-Daten realisierbaren reduzierten Transaktionskosten per se keine geringere Anzahl von Suchschritten implizieren. Fast alle partialanalytischen abgeleiteten Vorzeichen weisen darauf hin, dass die Stellenbörse über den Reservationswert die Anzahl von Suchschritten erhöht.

Die einzige Ausnahme besteht bei Transakteuren, welche bereits in der kontrafaktischen Situation ein hohes Reservationsanforderungsniveau durchgesetzt haben. Verbessert eine stärkere Streuung für diese Transakteure ihre Akzeptanzwahrscheinlichkeit (dies ist insbesondere für kleinere Betriebe mit Nachfrage nach hoch qualifizierten Arbeitskräften der Fall), dann wirkt ein dem steigenden Akzeptanzlohn entgegenlaufender Effekt. Welcher der beiden Effekte überwiegt, kann an dieser Stelle jedoch nicht festgestellt werden.

Wenn sich die Anzahl der Suchschritte erhöht und sich zumindest betriebsseitig zwar der (zeitliche) Arbeitsaufwand je Suchschritt, aber eben nicht die mit einem Suchschritt verstreichende Zeit verändert hat, so ist eine Reduzierung der Suchzeit sehr unwahrscheinlich. Da die Suchzeit der Arbeitskräfte durch die von den Betrieben benötigte (verwendete) Zeit beeinflusst wird, ist – ohne eine Verhaltensänderung der Betriebe – auch eine Reduzierung der Sucharbeitslosigkeit durch Stellenbörsen kaum zu erwarten.²⁸³

²⁸³ Dies erklärt, warum empirische Untersuchungen keinen Unterschied zwischen Online-Suchenden und Offline-Suchenden finden können.

Im Falle von „High Bandwidth“-Daten hängt die Veränderung der Matchingfunktion davon ab, wie die Betriebe mit dem größeren Datenaufkommen, welches digital nicht adäquat beherrschbar ist, umgehen. Werden die Filter trotz allem verwendet, so reduziert sich ihre Anzahl von (optimalen) Suchschritten. Bereits sehr früh werden Bewerber eingeladen und müssen dann Tests in der Auswahlphase durchlaufen. Werden die Filter gar nicht verwendet, sondern wird weiterhin manuell sortiert und selektiert, dann verändert sich gegenüber der kontrafaktischen Situation nichts.

Auch die Veränderung der Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes hängt davon ab, ob tendenziell eher „Low Bandwidth“- oder „High Bandwidth“-Daten transaktionsrelevant sind. Sind „Low Bandwidth“-Daten von Bedeutung, so kann ein Teil des stochastischen Elements der Entlohnung nivelliert werden. Sind hingegen „High Bandwidth“-Daten von Bedeutung, dann impliziert eine gestiegene Streuung ohne hinreichende Gegenmaßnahmen in der folgenden Auswahlphase eine Verschlechterung der Entlohnungsfunktion.

10. Die Wirkung von Stellenbörsen auf Transaktionskosten und die Funktionsweise des Arbeitsmarktes

In den bisherigen Kapiteln dieses dritten Teils der Arbeit wurde die Wirkung von Stellenbörsen auf die Determinanten von Transaktionsproblemen untersucht. Des Weiteren wurde komparativ-statisch analysiert, ob und wie Stellenbörsen während der Bereitstellungs- und Suchphase die dort bestehenden Probleme beeinflussen und mildern können. Damit stehen noch zwei Dinge aus, um die verschiedenen Dimensionen der Wirkung von Stellenbörsen auf Transaktionskosten und Funktionsweise differenziert bewerten zu können. Zum Einen muss noch die Wirkung der Stellenbörse auf das letzte wesentliche Ex-ante-Transaktionsproblem, das Auswahlproblem, untersucht werden. Zum Zweiten wurden bisher die einzelnen Probleme analytisch getrennt, ohne dass Folgewirkungen zwischen den einzelnen Phasen und Problemen analysiert wurden.

Auf eine Analyse des Auswahlproblems in einem eigenen Kapitel wird verzichtet, da Stellenbörsen und die mit dem Internet assoziierten Internettechnologien keinen wesentlichen unmittelbaren Einfluss auf die Auswahlphase haben. Sehr wohl lässt sich jedoch ein mittelbarer Einfluss zwischen der Suchphase und der Auswahlphase ableiten. Dieser mittelbare Einfluss wird zusammen mit dem Einfluss des Bereitstellungs- auf das Suchproblem in 10.1. behandelt.

Auf der Basis der in 6.4. abgeleiteten Problemsegmente, wird in 10.2. der Einfluss von Stellenbörsen auf die Transaktionskosten untersucht. Dabei wird analysiert, ob Transaktionskosten in den einzelnen Segmenten sinken können und welche Akteure dort besonders und welche nicht profitieren. Abschließend wird in 10.3. die Wirkung auf die Matching- und Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes zusammengefasst.

10.1. Folgewirkungen der einzelnen Transaktionsphasen

Wie in 6.3.4. skizziert, kann es zwischen den einzelnen Transaktionsproblemen Zusammenhänge geben, die in dieser Arbeit als Folgewirkungen bezeichnet werden. Sind verschiedene Transaktionsprobleme relevant, so müssen diese Folgewirkungen ebenfalls untersucht werden, wenn die Wirkung von Stellenbörsen analysiert werden soll. Deswegen wird zunächst untersucht, wie Stellenbörsen die Folgewirkung der Bereitstellungs- auf die Suchphase beeinflussen. Danach wird die Folgewirkung des durch Stellenbörsen veränderten Ergebnisses der Suchphase auf die Auswahlphase betrachtet, welches die mittelbare Wirkung der Stellenbörse auf die Auswahlphase darstellt.

10.1.1. Folgewirkung zwischen Bereitstellungs- und Suchphase

§ 1 Modelltheoretische Folgewirkung zwischen Bereitstellungs- und Suchphase

In 6.3.4. wurden die Folgewirkungen zwischen der Bereitstellungs- und der Suchphase skizziert. Diese Folgewirkungen lassen sich in das in Kapitel 9 beschriebene suchtheoretische Modell integrieren. Dabei determiniert die Lösung des Bereitstellungsproblems, ob sich während eines Suchschritts der Suchphase potentiell interessante Transaktionspartner im Marktraum befinden. Dabei können drei Fälle unterschieden werden.

1) Im **ersten Fall** ist das Bereitstellungsproblem vollständig gelöst. Bei jedem avisierten Suchschritt befindet sich (mindestens) ein potentiell interessanter Transaktionspartner im Marktraum. Das in Kapitel 9 vorgestellte Kalkül, auf dessen Basis ein Reservationswert gebildet wird, gilt unverändert. Dem Reservationswert genügt in jedem

Suchschritt ein Kandidat mit $p_A = \int_{w_A}^{\infty} f(\omega) d\omega$ und die Suchdauer beträgt $D = 1/p_A$. Der

ideale Reservationswert bestimmt durch die Anzahl der Suchschritte die TK_{KuM} . Sollte der optimale Reservationswert steigen, steigen zwar auch die TK_{KuM} . Dies wird jedoch durch sinkende TK_{Probl} überkompensiert. Damit sinken auch die TK_{Gesamt} .

Dieser erste Fall liegt häufig dann vor, wenn ein Transakteur initial den Arbeitsmarkt betritt, denn bei einem Markteintritt befinden sich i.d.R. – zumindest für die ersten – Such- und Informationsschritte auch potentiell interessante Transaktionspartner im Marktraum.

2) Im **zweiten Fall** wird das Bereitstellungsproblem nur teilweise gelöst. Dann liegt nur zu einer bestimmten Wahrscheinlichkeit p_0 (mit $p_0 < 1$) überhaupt ein potentiell interessanter Transaktionspartner vor. Dieser Fall ist typisch für die Situation im Marktverbleib, also die Phase, in der man auf passende neue Stellen oder Arbeitskräfte warten muss. Dieses teilweise vorliegende Bereitstellungsproblem hat eine Folgewirkung auf die Suchphase. Zunächst sinkt der erwartete Ertrag eines Suchschrittes gegenüber der vollständigen Lösung des Bereitstellungsproblems, da die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines potentiell interessanten Transaktionspartners im Marktraum mit bewertet werden muss.

Existiert bei jedem Suchschritt nur mit der Wahrscheinlichkeit p_0 überhaupt ein potentieller Transaktionspartner im Marktraum, so reduziert sich der Ertrag je Suchschritt

von $GE(w) = \Delta U(w) = \int_w^{\infty} (U_E(\omega) - U_A) f(\omega) d\omega$ auf

$$(10.1.) \quad GE(w|p_0 < 1) = p_0 \cdot \Delta U(w) < GE(w|p_0 = 1).$$

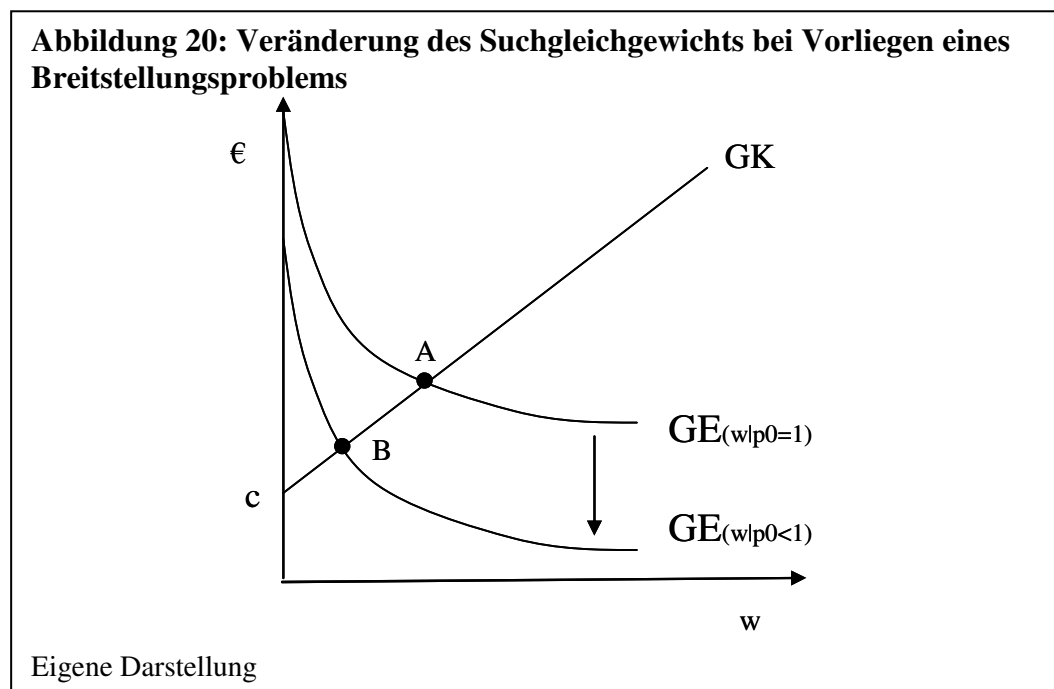
In Abbildung 20 ist die Folge für den Reservationslohn dargestellt. Die Kurve des erwarteten Gewinns eines jeden Suchschrittes liegt unter der Kurve ohne Bereitstellungsproblem. Bei konstanten Suchkosten führt dies dazu, dass der ideale Reservationswert sinkt.

Ein sinkender (idealer) Reservationswert führt gemäß der bisherigen Argumentation zu steigenden TK_{Probl} . Bisher wurde jedoch argumentiert, dass sich als ein kompensierender *erster Effekt* die Anzahl der Suchschritte reduziert. Somit sinken die TK_{KuM} und der Anstieg der TK_{Probl} kann teilweise – wenn auch nicht ganz – ausgeglichen werden. Weil der Anstieg nicht gänzlich kompensiert werden kann, sind bereits durch den ersten Effekt die Transaktionskosten im *zweiten Fall* höher als im *ersten Fall*.

Existiert jedoch ein Bereitstellungsproblem, dann reduziert sich als *zweiter Effekt* die Wahrscheinlichkeit eines Matches auf $p_0 p_A < p_A$. Dieser zweite Effekt führt dazu, dass c.p. die Suchdauer je Informationsschritt gegenüber dem ersten Fall auf $D = 1/(p_0 p_A) > 1/p_A$ steigt, und als Folge TK_{KuM} steigt. Dieser zweite Effekt reduziert also die kompensierende Wirkung der TK_{KuM} des ersten Effekts. Es kann sogar sein, dass p_0 so

niedrig ist, dass sich die Suchdauer trotz sinkender Reservationsanforderungen insgesamt erhöht.

Wird das Bereitstellungsproblem also nicht vollständig gelöst, dann erhöhen sich die Transaktionskosten einerseits durch den niedrigeren idealen Reservationswert (1. Effekt) und zudem durch die erhöhte Suchdauer (2. Effekt). Der Unterschied zwischen dem ersten und dem zweiten Fall besteht also in den Folgewirkungen des Bereitstellungsproblems und diese Folgewirkungen erhöhen die Transaktionskosten in der Suchphase.



3) Wird das Bereitstellungsproblem gar nicht gelöst, so ist $p_0 = 0$. Es befindet sich niemals ein potentiell interessanter Transaktionspartner im Marktraum. Es entstehen in einer solchen Situation sehr hohe Transaktionskosten, ohne dass diese Suche jemals Erfolg haben kann, wenn der Transaktionsakteur aufgrund unvollkommener Information seine Situation nicht richtig einschätzt, falsche Erwartungen bezüglich potentieller Transaktionspartner beibehält und seinen Marktraum nicht verändert. Im Falle eines Betriebes bleibt eine Stelle unbesetzt, im Falle einer Arbeitskraft bleibt diese arbeitslos. Es entstehen Kosten, die von den Akteuren, für die Arbeitskräfte evtl. auch eine Arbeitslosenversicherung zu tragen hat.

§ 2 Stellenbörsen und die Folgewirkung des Bereitstellungs- auf das Suchproblem

Die Folgewirkung zwischen Bereitstellungsphase und Suchphase entsteht dadurch, dass in der Suchphase auf die in der Bereitstellungsphase identifizierten potentiell interessanten Transaktionspartner zurückgegriffen wird. Wird das Bereitstellungsproblem nicht vollständig gelöst, so hat dies die oben beschriebenen Folgewirkungen auf die Suchphase. Nicht bei jedem Such- und Informationsschritt befindet sich ein entsprechender Transaktionspartner im Marktraum. Nun wurde festgestellt, dass Stellenbörsen die Chance, potentiell interessante Transaktionspartner zu treffen, erhöhen.

Eine sehr deutliche Steigerung der Chance auf potentielle Transaktionspartner wurde für die Phase des *Markteintritts* identifiziert. Gegenüber der kontrafaktischen Situation

sieht sich ein Transakteur bei Markteintritt einem großen Bestand an potentiellen Transaktionspartnern gegenüber. Steigt die Anzahl vorhandener potentiell interessanter Transaktionspartner im Marktraum, so tritt gegenüber der kontrafaktischen Situation häufiger der erste Fall ein. Bis der initiale Marktraum „abgearbeitet“ wurde, können Suchschritte mit $p_0 = 1$ durchgeführt werden. Da der **erste Fall** (bei dem das Bereitstellungsproblem vollständig gelöst ist) niedrigere Transaktionskosten als der **zweite Fall** (bei dem das Bereitstellungsproblem nur teilweise gelöst ist) aufweist, sinken aufgrund dieser Folgewirkung die Transaktionskosten.

Die Stellenbörsen verringern auch in der *Marktverbleibsphase* das Bereitstellungsproblem. Es steigt die Chance, dass neue potentiell interessante Transaktionspartner in den Marktraum eintreten. Dies kann so interpretiert werden, dass zwar der zweite Fall eintritt, jedoch p_0 gegenüber der kontrafaktischen Situation steigt. Der Anstieg von p_0 führt über eine Steigerung des idealen Reservationswertes zu sinkenden Transaktionskosten (TK_{Gesamt} sinkt).

Damit ist auch eine Aussage über die Qualität des Matchings getroffen, die ein Merkmal der in dieser Arbeit betrachteten Funktionsweise des Arbeitsmarktes ist. Erhöhte Reservationsanforderungen führen dazu, dass die erwartete Qualität durchgeführter Matches steigt.

Bezüglich der Suchdauer als weiteres Merkmal der Funktionsweise des Arbeitsmarktes kann jedoch weder für Markteintritt noch für den Marktverbleib eine Aussage abgeleitet werden, denn hier wirken die zwei oben vorgestellten Effekte. Der erste Effekt verkürzt die Suchdauer, denn p_0 steigt. Andererseits nimmt der erwartete Vermögensgewinn bei steigender Offertenhäufigkeit zu. Die Grenzertragskurve verschiebt sich nach oben, so dass dieser Effekt den Anspruchslohn steigen lässt. Bei steigendem Anspruchslohn sinkt die Akzeptanzwahrscheinlichkeit p_A . Da die Suchdauer im zweiten Fall reziprok von dem Produkt aus Offertenhäufigkeit und Akzeptanzwahrscheinlichkeit ($D = 1/p_0 p_A$) abhängt, ist der Wirkungszusammenhang zwischen Erhöhung der Offertenhäufigkeit und Suchdauer nicht eindeutig zu beantworten.

Trotz des nicht prognostizierbaren Effekts auf die Suchdauer und die damit assoziierten TK_{KuM} führen Stellenbörsen dazu, dass dort, wo Stellenbörsen bereits in der Bereitstellungsphase die Transaktionskosten senken können, sich über die Folgewirkung auch noch die Suchphase verbessert. Die Transaktionskosten können noch stärker sinken.

In Kapitel 8 wurde gezeigt, dass das Bereitstellungsproblem arbeitskräfteseitig je eher gemildert werden kann, je höher eine Arbeitskraft qualifiziert und je eher die Ausbildung mit einem Berufsbild assoziiert ist. Arbeitskräfte, für die beides zutrifft, können bei ihrer (überwiegend aktiven) initialen Anstrengung viele Kontaktadressen finden und somit auch noch zusätzlich durch die veränderte Folgewirkung profitieren.

Da Betriebe überwiegend von den Arbeitskräften kontaktiert werden, verändert sich auch genau in diesen Bereichen (höher qualifiziert, berufsbildassoziierte Ausbildung) betriebsseitig der Marktraum, das Bereitstellungsproblem und die Folgewirkung. Dabei können Betriebe umso stärker das Potential der Stellenbörsen zur Minderung des Bereitstellungsproblems nutzen, je höher sie Arbeitskräfte entlohnen können (bspw. größere Betriebe in innovativen Branchen).

10.1.2. (Mittelbarer) Einfluss von Stellenbörsen auf das Auswahlproblem

Wie beschrieben, steht die Untersuchung der Wirkung von Stellenbörsen auf die Auswahlphase noch aus. Diese Auswahlphase folgt der Such- und Informationsphase, in der unter unvollkommener Information aus den potentiell interessanten Transaktionspartnern nach messbaren Kriterien relevante Transaktionspartner vorselektiert wurden.²⁸⁴

Mit der Bereitstellungs- und der Suchphase wurde auch die sog. Kontaktphase beendet, und es wurden eventuell vorhandene Transaktionskosten aufgrund von Koordinationsproblemen realisiert (vgl. 6.3.3.). Nun beginnt die Kontraktphase, in der eine „intensive“ Auswahl, also eine weitere Selektion, erfolgt. Es werden aus der Menge der als relevant identifizierten Transaktionspartner einer oder mehrere passgenaue Transaktionspartner ermittelt.

Allerdings wird diese „intensive Auswahl“ dadurch behindert, dass Arbeit oft Elemente eines Erfahrungsguts aufweist. Dann besteht aufgrund der asymmetrischen Information eine Informationslücke über die tatsächliche Arbeitsqualität und den Ausschöpfungswillen. Diese Informationslücke kann zwar auch durch Informationsanstrengungen – im wesentlichen „Signaling“- und „Screening“-Aktivitäten – gemildert werden. Diese Informationsanstrengungen können jedoch i.d.R. die asymmetrische Situation nicht vollständig aufheben. Im Ergebnis verbleibt Ex-ante-Unsicherheit über das Ergebnis des Auswahlprozesses.

Nun basieren die in der Kontraktphase bewerteten Kriterien auf Informationen, welche überwiegend durch persönlichen Kontakt zu übermitteln sind. Auf ein persönliches Treffen kann keineswegs verzichtet werden und auch mit Stellenbörsen assoziierte Internettechnologien, wie Video-Konferenzen usw., können dieses persönliche Treffen nicht ersetzen. Sind darüber hinaus noch weitere Selektionsrunden vorgesehen, bspw. Assessment-Center, so können hier zwar elektronische Lösungen verwendet werden (sog. E-Assessments).²⁸⁵ Nun sind diese elektronischen Lösungen jedoch nicht unmittelbar mit der Stellenbörse verbunden. Zudem werden auch diese E-Assessments allenfalls ergänzend und nicht ersetzend zu den traditionellen Assessments eingesetzt (vgl. auch 3.1.1. und 3.1.6.).

Wenngleich es aus diesen Gründen keine wesentliche unmittelbare Wirkung der Stellenbörse auf die Auswahlphase gibt, kann eine mittelbare Wirkung abgeleitet werden. Zum einen bestimmt das Selektionsergebnis der Suchphase, wie viele Transaktionspartner in die intensive Auswahlphase kommen (Quantität). Des Weiteren bestimmt die in der Vorauswahl durchgeführte Selektion, inwieweit die Akteure, welche in die Auswahlphase gelangen, den transaktions-relevanten Voraussetzungen genügen (Qualität). Weil aufgrund der asymmetrischen Informationsverteilung trotz aufwändiger

²⁸⁴ Analog zu den vorangegangenen Kapiteln wird hier die Auswahlphase insbesondere aus Betriebs-sicht beschrieben, weil vereinfachend angenommen wird, dass die asymmetrische Informationsverteilung aufgrund des Erfahrungsgutcharakters von Arbeit im Wesentlichen zu Lasten der Betriebe geht.

²⁸⁵ Eine umfassende Diskussion des Einsatzes von E-Recruiting-Auswahlverfahren ist aufgrund des in den Interviews festgestellten geringen Zusammenhangs mit der Stellenbörse und der zum Untersuchungszeitpunkt geringen Bedeutung für den Recruiting-Prozess nicht in dieser Arbeit vorgesehen. Vergleiche zur (begrenzten) Nutzung von E-Recruiting-Verfahren bspw. Diercks/Kupka/Kopping (2004), Konradt/Sarges (2003), Wottawa/Woike (2002), Diercks/Kupka (o.J.), Gersdorf (2004) und die dort zitierte Literatur.

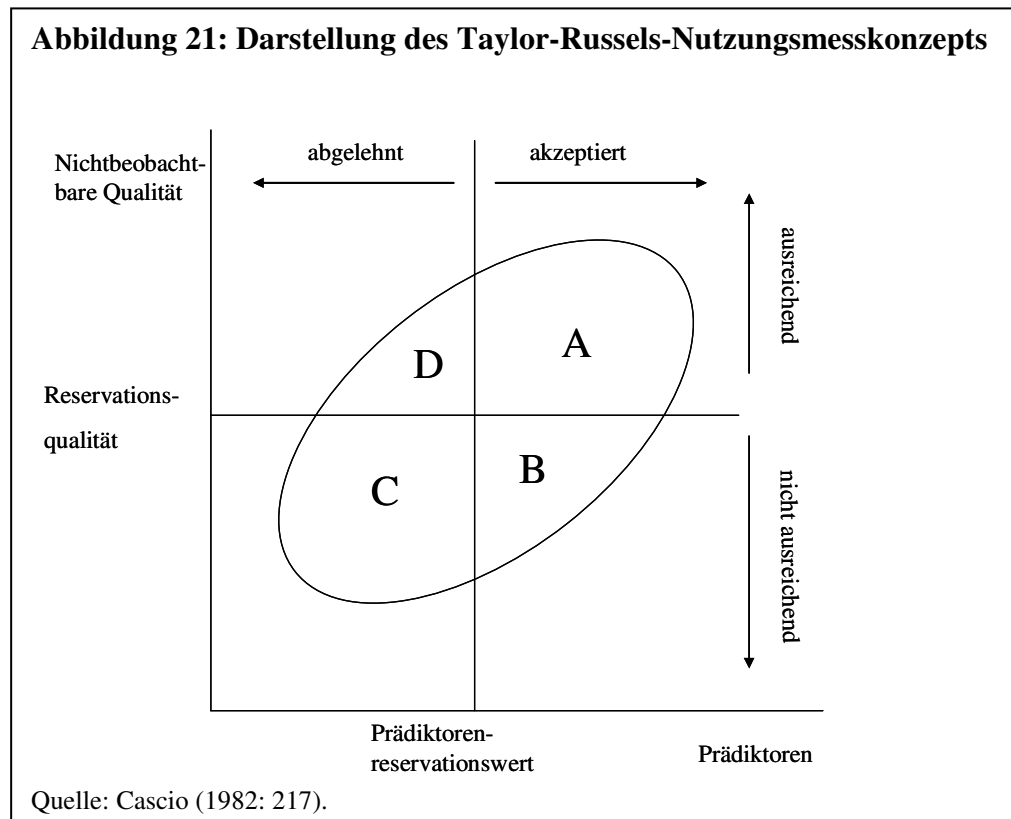
Auswahlverfahren eine Restunsicherheit besteht, führt eine schlechte Vorselektion zu einem schlechten Ergebnis der „intensiven“ Auswahl. Eine adäquate Vorselektion würde zu tendenziell besseren Ergebnissen führen. Wenn nun Stellenbörsen die Suchphase verändern, verändern sich auch die resultierende Quantität und Qualität der Auswahlphase.

§ 1 Folgewirkung zwischen Such- und Auswahlproblem

Aufgrund eines Auswahlproblems besteht die Möglichkeit, dass ein Transakteur mit einem nicht passenden Transaktionspartner eine Transaktionsbeziehung eingeht. Um dies zu verhindern, werden „Signaling“- oder „Screening“-Instrumente eingesetzt. Sowohl Verträge mit nicht passenden Transaktionspartnern als auch die „Signaling“- und „Screening“-Instrumente verursachen Transaktionskosten.

Da die Qualität des Vertragspartners nicht direkt messbar ist, müssen Prädiktoren als Schätzer der Qualität eingesetzt werden. Obwohl, wie beschrieben, möglichst valide, robuste und reliable, also verlässliche, Prädiktoren verwendet werden, sind die Prädiktoren unvollkommen. Dies führt dazu, dass die asymmetrische Informationssituation und das Auswahlproblem nicht vollständig gelöst werden können. Auswahlfehler sind die Folge. Die (unvollkommene) Identifizierung durch die Prädiktoren lässt sich in folgender Abbildung 21 zeigen. In dieser Abbildung ist an der Ordinate die tatsächliche aber nichtbeobachtbare Qualität der Bewerber abgetragen. Eine frühestens ex post zu messende Qualität entscheidet darüber, ob eine Arbeitskraft tatsächlich geeignet ist oder nicht. Diese Eignung wird anhand einer Reservationsqualität festgestellt. An der Abszisse ist das Ergebnis eines vom Transakteur verwendeten Prädiktors abgetragen und hier gibt es eine sog. „Cut-Off“-Grenze. Diese Grenze stellt die in der Auswahlphase gewählte Reservationsanforderung eines Prädiktors dar, der als Schätzer für die nichtbeobachtbare Qualität des Bewerbers verwendet wird.

Es sind in der Abbildung 21 vier Quadranten dargestellt. In den Quadranten A und C werden anhand des Prädiktors richtige Entscheidungen getroffen. In Quadrant A befinden sich Arbeitskräfte, die geeignet sind und auch das Auswahlverfahren bestehen. In Quadrant C befinden sich ungeeignete Arbeitskräfte, die auch den Test nicht bestanden haben.



In den beiden Quadranten D und B liegen hingegen Auswahlfehler vor. D repräsentiert einen Auswahlfehler erster Art (α -Fehler): Die Arbeitskräfte in diesem Quadranten wurden aufgrund des Test-Ergebnisses abgelehnt, obwohl sie eigentlich geeignet wären. Quadrant B repräsentiert einen Fehler zweiter Art (β -Fehler): Kandidaten, die zwar den Test bestehen, jedoch ungeeignet sind (vgl. bspw. Schneider 1995: 74ff.).

In der Abbildung ist auch eine Ellipse dargestellt. Diese Ellipse umgrenzt eine – nicht eingezeichnete – Punktwolke, die durch ein spezifisches „intensives“ Auswahlverfahren zustande kommt. Jeder Punkt würde die Kombination von tatsächlicher Qualität und im Auswahlverfahren erreichtem Testergebnis darstellen. Vereinfachend wird angenommen, dass die Fläche der in der Abbildung eingezeichneten Ellipse von der Anzahl der Bewerber abhängt. Damit ist ihre Ausdehnung in den einzelnen Quadranten ein Indikator für die Häufigkeit von richtigen und falschen Auswahlentscheidungen.²⁸⁶

²⁸⁶ Streng genommen, hat die Fläche in den einzelnen Quadranten keine eigene Aussagekraft, sondern spiegelt nur die Bandbreite der Qualität wider, die ein bestimmter Prädiktorenwert misst. Um die Population eines Quadranten tatsächlich zu messen, müsste die Anzahl der Punkte der Punktwolke dargestellt werden. Darauf wird aus Übersichtsgründen jedoch verzichtet.

Da der Auswahlprozess Kosten verursacht, sollte ein möglichst hoher Anteil von Bewerbern, welche in die „intensive“ Auswahlphase gelangen, dem Quadranten A zuzurechnen sein. Der Anteil der Bewerber in den übrigen Quadranten sollte aus unterschiedlichen Gründen gering gehalten werden: In den Quadranten C und D sollte der Anteil gering sein, da trotz einer Ablehnung Auswahlkosten entstehen (TK_{KuM}). Im Quadrant B sollte der Anteil hingegen gering sein, weil hier neben den Auswahlkosten zusätzlich Einarbeitungskosten und (im späteren Verlauf) Fluktuationskosten entstehen (TK_{KuM} und TK_{Probl}), da die eingegangene Transaktion aufgrund fehlender Qualität tendenziell instabil ist.

Ziel eines Auswahlverfahrens ist es, die sog. **Erfolgsrate** zu maximieren, welche dem Anteil der geeigneten eingestellten Arbeitskräfte an allen eingestellten Arbeitskräften entspricht (vgl. Cascio 1982/b: 216): $A/(A+B)$. Die Erfolgsrate wird durch die Basisrate und die Selektionsrate beeinflusst (vgl. Schneider 1995: 77). Die **Basisrate** misst den Anteil der geeigneten Bewerber an allen Bewerbern: $(A+D)/(A+B+C+D)$. Die **Selektionsrate** misst das Verhältnis der akzeptierten Kandidaten gegenüber der Gesamtzahl der Bewerber: $(A+B)/(A+B+C+D)$.

Die Erfolgsrate als Anteil der richtigen Einstellungsentscheidungen hängt nun erstens davon ab, wie scharf das Ausleseverfahren ist, zweitens von der Validität bzw. Diskriminierungsfähigkeit des Ausleseverfahrens und drittens von der Verteilung der zur Auswahl stehenden Arbeitskräfte, welche die Basisrate bestimmt (vgl. Rösler 1988: 68).

1) Das Anforderungsniveau des Auswahlverfahrens bestimmt, wie viele Arbeitskräfte den Test bestehen. Ein schwieriger Test verschiebt die „Cut-Off“-Grenze nach rechts. Weil dadurch Anzahl und Anteil der Arbeitskräfte sinken, die dem Auswahlkriterium genügen, sinkt auch die Selektionsrate.

2) Die Diskriminierungsfähigkeit des Ausleseverfahrens bestimmt den Zusammenhang zwischen Ausprägung des Prädiktors und der Qualität. Im Idealfall eines sehr guten Auswahlverfahrens liegt eine schlanke Ellipse vor. Wird der Zusammenhang zwischen Prädiktor und nichtbeobachtbarer Qualität sehr schwach, so eignet sich das Auswahlverfahren nicht mehr zur Informationsbeschaffung (vgl. Lewis 1985: 56). Im Extremfall wird die Ellipse kreisförmig und ist einer Zufallsauswahl unter den Bewerbern nicht mehr überlegen. Ein solches Zufallsverfahren hat denselben Erwartungswert der Qualität, wäre aber kostengünstiger zu haben (vgl. Jäger 1970: 648).

3) Die Verteilung der zur Auswahl stehenden Arbeitskräfte – abgebildet in der Basisrate – beeinflusst ebenfalls die Größe und Ausprägung der Ellipse und somit Anzahl und Anteil der richtigen und falschen Entscheidungen. Je positiver die Verteilung der Arbeitskräfte selektiert ist, welche in die intensive Auswahlphase kommen, desto größer ist – aufgrund des positiven Zusammenhangs zwischen (einem geeigneten) Prädiktor und tatsächlicher Qualität – auch die Erfolgsrate.

Und genau diese Basisrate und damit die Verteilung der zur Auswahl stehenden Arbeitskräfte ist Ergebnis der vorausgegangenen Suchphase.

Wird das Suchproblem ideal gelöst, so ist die nach den messbaren Kriterien durchgeführte Selektion perfekt. Es konnten Kandidaten gefunden werden, die den Anforderungen nach messbaren Kriterien vollständig entsprechen. Falls die verwendeten

messbaren Kriterien sinnvoll gewählt wurden, wird die Verteilung der Arbeitskräfte, welche in die engere Auswahlphase kommen, positiv selektiert sein: die Basisrate steigt. Das Ergebnis der Auswahl wird verbessert. Wenn Fehlentscheidungen getroffen werden, so handelt es sich tendenziell um Fehler erster Art.

Je schlechter nun das Suchproblem gelöst wurde – bestimmt darüber, wie hoch dort ein (idealer) Reservationswert gesetzt werden konnte – desto eher ist in der „intensiven“ Auswahl die Verteilung der Arbeitskräfte negativ selektiert und die Basisrate sinkt. Die Folge einer niedrigen Basisrate ist zum einen, dass tendenziell mehr Auswahlsschritte unternommen werden müssen, bis ein passender Kandidat gefunden wird. Zum anderen steigt die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers zweiter Art (Quadrant B). Eine Vertragsbeziehung wird eher mit einer ungeeigneten Arbeitskraft eingegangen. Es entstehen dann die beschriebenen hohen Folgekosten.

§ 2 Stellenbörsen und die Folgewirkung des Suchproblems auf das Auswahlproblem

Wie gezeigt, beeinflusst der „electronic market effect“ die Streuung im Marktraum. Je nachdem, ob transaktionsrelevante Daten digital beherrschbar sind, verbessert oder verschlechtert sich auch das Ergebnis der Suchphase. Da das Ergebnis der Suchphase eine Folgewirkung auf das Auswahlproblem hat, verändert sich c. p. auch diese Folgewirkung, je nachdem, ob die gestiegene Streuung digital beherrschbar ist. Der Einfluss der Stellenbörsen auf die Folgewirkung hängt also mithin von der Bedeutung der „Low Bandwidth“-Daten und der „High Bandwidth“-Daten ab.

Fall I: „Low Bandwidth“-Daten sind von Bedeutung

Sind digital beherrschbare Informationen, also sog. „Low Bandwidth“-Daten, für die Transaktion von wesentlicher Bedeutung, dann ist die gestiegene Streuung beherrschbar. Wie gezeigt, können dann in der Suchphase höhere Reservationsanforderungen durchgesetzt werden.

Wenn nun – in einem idealtypischen Fall – die „Low Bandwidth“-Daten, von so großer Bedeutung sind, dass die in dieser Vorauswahlphase selektierten Kandidaten bereits als passgenau gelten, dann können – nach einer verbesserten Suche – auch die Transaktionskosten der „intensiven“ Auswahl substanziell sinken: Als Folge eines hohen Reservationswertes sind Basisrate und Population des Quadranten A gegenüber der kontrafaktischen Situation sehr groß. Weil sehr hohe Reservationsanforderungen durchgesetzt werden, kann praktisch jeder der vorselektierten Arbeitskräfte gewählt werden. Das „intensive“ Auswahlverfahren hat in diesem idealen Fall einen überwiegend ergänzenden Charakter und muss vergleichsweise seltener verwendet werden, bis ein „Treffer“ erzielt wird. Als Folge sind die TK_{KuM} relativ niedrig. Gleichzeitig ist das Risiko einer Fehlbesetzung gering, so dass in diesem idealen Fall auch die TK_{Probl} (sehr) niedrig sind. Durch die „Low Bandwidth“-Daten, welche transaktionsrelevante Merkmale abdecken, bleibt also eine durch die Stellenbörse induzierte Streuung beherrschbar und es können höhere Reservationsanforderungen durchgesetzt werden. Die Verteilung ist positiv selektiert und auch das Ergebnis der Auswahlphase verbessert sich.

Wenn jedoch nun „High Bandwidth“-Daten wichtiger werden, so bedeutet dies, dass die Qualität einer Arbeitskraft nicht mehr nur von den beobachtbaren Fertigkeiten

abhängt, sondern stärker auch ihre Fähigkeiten, bspw. sog. „Soft Skills“, von Bedeutung sind. Durch die in der Suchphase gestiegenen Reservationsanforderungen ist die Verteilung der Arbeitskräfte, welche in die Auswahlphase kommen, zwar weiterhin positiv selektiert. Es befinden sich tendenziell viele Kandidaten in den Quadranten A und D, die Basisrate steigt gegenüber der kontrafaktischen Situation und die Transaktionskosten sind deswegen – analog zur obigen Argumentation – niedriger.

Gegenüber dem idealtypischen Fall führt die gestiegene Bedeutung der „High Bandwidth“-Daten jedoch dazu, dass der in der Vorauswahlphase realisierte hohe Reservationswert nicht unbedingt eine hohe Qualität der in die Auswahlphase gelangenden Kandidaten determiniert. Es kann gegenüber diesem idealtypischen Fall zu einem Fehler zweiter Art kommen, also zu einem Vertragsabschluss mit einer Arbeitskraft, die eigentlich ungeeignet ist. Im Verhältnis zur kontrafaktischen Situation können zwar die Transaktionskosten sinken, jedoch im geringeren Maße als im Rahmen der beschriebenen idealtypischen Situation.

Fall II: „High Bandwidth“-Daten sind wesentlich transaktionsrelevant

Im Fall I ist die gestiegene Streuung – trotz der größeren Bedeutung von „High Bandwidth“-Daten – mittels einer Selektion über „Low Bandwidth“-Daten weiterhin digital beherrschbar. Sind „Low Bandwidth“-Daten jedoch nicht transaktionsrelevant, so fällt die Möglichkeit einer digital unterstützten Vorselektion weg. Im Rahmen der komparativ-statistischen Analyse des Suchproblems wurde abgeleitet, dass in **diesem Fall II** als Folge entweder höhere Suchaufwendungen aufgrund einer manuellen Auswahl realisiert werden müssen oder (Transaktions-)Kosten aus der Suchphase in die Phase der „intensiven“ Auswahl verschoben werden.

Wenn die Kosten verschoben werden, so bedeutet dies, dass ohne eine adäquate Vorselektion Bewerber eingeladen werden, um sie im Rahmen der aufwändigen „intensiven“ Auswahlverfahren zu selektieren. Es sind gegenüber der kontrafaktischen Situation in der Auswahlphase höhere Transaktionskosten zu erwarten.

Einerseits können die TK_{KuM} der Auswahlphase steigen, und zwar dann, wenn zwar die Anzahl der die „intensive“ Auswahl durchlaufenden Kandidaten steigt, jedoch das Populationsverhältnis der Quadranten konstant bleibt. Da mehr Selektionsvorgänge durchgeführt werden müssen, steigt TK_{KuM} . Da sich jedoch die Basis-, Selektions- und Erfolgsrate nicht verändert, bleiben in diesem Fall auch die TK_{Probl} gleich.

Werden die Filter aufgrund des Bewerberaufkommens in der Vorauswahl verwendet, obwohl sie nicht geeignet sind, so wurde im vorigen Kapitel argumentiert, dass die Selektion aufgrund möglicher Fehleinschätzungen zu niedrigeren Reservationswerten führt. Ist dies der Fall, so gelangen gegenüber der kontrafaktischen Situation tendenziell mehr sehr schwache Kandidaten in die „intensive“ Auswahl. Die Population in den Quadranten B und C steigt überproportional. Einerseits müssen mehr Selektionsschritte durchgeführt werden (TK_{KuM} steigt). Weil das Auswahlverfahren jedoch unvollkommen ist, steigt andererseits gleichzeitig die Möglichkeit eines Fehlers zweiter Art, d.h. eine Vertragsbeziehung mit einem nicht geeigneten Transaktionspartner; d.h. die TK_{Probl} steigen.

Müsste also wegen des gestiegenen Aufkommens an Bewerbungen trotz verringerter Erfolgsaussichten eine digitale Selektion gewählt werden, so erhöhen sich die Trans-

aktionskosten der Auswahlphase deutlich. Ist das Bewerberaufkommen so groß, dass in der Vorauswahlphase keine manuelle präzise Vorselektion stattfinden kann, so ist es sehr wahrscheinlich, dass trotz der Vorteile von Stellenbörsen in den anderen Phasen, die negativen Folgewirkungen zwischen Such- und Auswahlphase so bedeutend sind, dass auf einen Einsatz von Stellenbörsen verzichtet wird.

10.1.3. Zusammenfassung des Einflusses auf die Folgewirkungen

Es wurde gezeigt, dass der in der Bereitstellungsphase bestimmte Marktraum die Wertverteilung, mit der Transakteure in der Suchphase konfrontiert sind, definiert. Dadurch bestimmt sich die Wahrscheinlichkeit, mit der sich zu einem avisierten Such- und Informationsschritt auch ein potentiell interessanter Transaktionspartner im Marktraum befindet.

Der Einfluss der Stellenbörsen auf die Folgewirkung von Bereitstellungs- zum Suchproblem ist vor allem dann von Bedeutung, wenn ein Transakteur in der kontrafaktischen Situation sowohl ein Bereitstellungsproblem (also fehlende potentielle Transaktionspartner) als auch ein Such-/Informationsproblem hat. Ist dies der Fall, dann können Transakteure in hoch qualifizierten und berufsbildassozierten Bereichen nicht nur die Transaktionskosten in der Bereitstellungs- und in der Suchphase reduzieren, sondern darüber hinaus von dem Einfluss der Stellenbörsen auf die Folgewirkung profitieren.

Des Weiteren bestimmt das Selektionsergebnis der Vorauswahl in der Suchphase Quantität und Qualität der Akteure, welche dem Auswahlprozess unterzogen werden. Da die Unsicherheit zwischen asymmetrisch informierten Akteuren i.d.R. nicht vollständig abgebaut werden kann, führt eine schlechte Vorselektion deswegen zu einem schlechten Ergebnis und eine adäquate Vorselektion zu einem besseren Ergebnis. Wenn also ein Transakteur in der kontrafaktischen Situation sowohl hohe Transaktionskosten in der Suchphase realisiert, als auch die Auswahlphase von großer Bedeutung für die Transaktion ist, dann können im Falle von „Low Bandwidth“-Daten die Transaktionskosten aufgrund des Einflusses von Stellenbörsen auf die Folgewirkung zwischen diesen Phasen noch zusätzlich sinken. Je stärker jedoch „High Bandwidth“-Daten von Bedeutung sind, desto weniger ist die durch den „electronic market effect“ verursachte gestiegene Streuung beherrschbar, das Senkungspotential der Transaktionskosten ist dann begrenzt. Sind sogar überwiegend „High Bandwidth“-Daten transaktionsrelevant, dann müssen Transakteure mit Such- und Auswahlproblem sowohl relativ hohe Transaktionskosten in der Suchphase realisieren und darüber hinaus verschärft sich noch das Auswahlproblem. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich in diesen Bereichen trotz eventuell verringerter Bereitstellungskosten c.p. die Stellenbörse nicht durchsetzt.

10.2. Die Wirkung von Stellenbörsen auf die Transaktionskosten in den Problemsegmenten

Bisher wurden die Wirkung von Stellenbörsen auf die Determinanten von Transaktionskosten, die einzelnen Transaktionsphasen und bestehenden Transaktionsprobleme sowie die Folgewirkungen zwischen Transaktionsphasen untersucht. Ist eine Transaktion nun durch bestimmte Transaktionsprobleme gekennzeichnet, dann kann auf Basis

dieser Ergebnisse festgestellt werden, ob und wie sich die Transaktionskosten durch die Stellenbörsen insgesamt verändern können.

Um eine nicht am Einzelfall orientierte Analyse durchzuführen, wird auf die in 6.3. beschriebene Typisierung von Arbeitsmarkttransaktionen zurückgegriffen. Dort wurden Typen von Arbeitsmarkt-Transaktionen über ihre Transaktionsprobleme dichotomisiert (hohe oder niedrige Transaktionskosten). Die Einzelprobleme wurden weiter aggregiert. Das Bereitstellungs- und Suchproblem wurde zu dem beschriebenen Koordinationsproblem verdichtet. Das Auswahlproblem ist ex ante Bestandteil eines Motivationsproblems, welches dadurch entsteht, dass potentielle und tatsächliche Transaktionspartner diskretionäre Handlungsspielräume haben.²⁸⁷

Auch im Folgenden wird diese Segmentierung beibehalten, und auf Basis der bisherigen Analyse wird die Wirkung der Stellenbörse in den einzelnen Segmenten („Neoklassischer Arbeitsmarkt/Jedermannsarbeitsmarkt“, „Such/Engpass-Markt“, „Erfahrungs-/Vertrauensgüter-Markt“, „Markt für Manager“) untersucht.

10.2.1. Segment I – Niedrige Koordinations- und Motivationskosten: „Neoklassischer Arbeitsmarkt“ oder „Jedermannsarbeitsmarkt“

Das erste Segment mit niedrigen Koordinations- und Motivationskosten hat die beschriebene homogene Nachfrager- oder Anbieterstruktur (vgl. 6.3.1). Aufgrund der Homogenität sind spezifitäts- und informationsbedingte Probleme bereits in der kontrafaktischen Situation kaum transaktionsrelevant. Aufgrund von niedrigen Einarbeitungskosten und adäquater Kontrollmöglichkeit der Leistung ist auch das Auswahlproblem gering.

Aus der Sicht einer Arbeitskraft haben verschiedene für sie erreichbare Stellen sehr ähnliche Tätigkeitsinhalte. Typischen Stellen sind – wie beschrieben – vor allem im unregulierten Dienstleistungssektor zu finden, bspw. in Bereichen der (häuslichen) Pflege oder der Reinigungsbranche. Betriebsseitig sind diesem Segment Transaktionen zuzuordnen, welche durch niedrige (berufsspezifische) Anforderungen und ein ausreichendes Angebot von Arbeitskräften charakterisiert sind. Darunter fallen Stellen für An- und Ungelernte, ebenfalls oft in der Reinigungsbranche.²⁸⁸ Im weitesten Sinne kann auch die Suche nach Auszubildenden diesem Bereich zugeordnet werden.

Weil bereits in der kontrafaktischen Situation die Transaktionskosten niedrig sind – es werden dort selten teure Kanäle eingesetzt, auch die Selektion ist nicht aufwändig – ist die Wirkung der Stellenbörsen begrenzt. Da sich Stellen in diesem Transaktionssegment oft im niedrig qualifizierten Bereich befinden und in diesem Bereich räumliche Mobilität nicht monetär kompensiert wird, ist auch die räumliche Ubiquität als ein großer Vorteil der Stellenbörsen kaum nutzbar. Darüber hinaus wird die berufliche Mobilität über die elektronischen Filter eingeschränkt. Weil in diesem Segment in der kontrafaktischen Situation Ausbildung keine wesentliche Rolle spielt, ist kontrafak-

²⁸⁷ Wie in Abschnitt 6.4. beschrieben, wird auf das Messproblem und die Ex-post-Problematik der Kontrolle nicht gesondert eingegangen, weil die Stellenbörse hier nicht wirkt. Da jedoch das Kontrollproblem eine wesentliche Begründung für eine ausführliche Auswahlphase ist, wird deshalb nach dem Auswahl- und Kontrollproblem als Motivationsproblem segmentiert und sich nicht auf das Auswahlproblem beschränkt.

²⁸⁸ Diese Stellen sind, wie beschrieben, oft der Schattenwirtschaft zuzuordnen.

tisch die berufliche Mobilität gegeben. Da auf Stellenbörsen durch den „electronic market effect“ viele Marktteilnehmer vorhanden sind, müssen elektronische Filter verwendet werden. Diese elektronischen Filter sind bisher auf Berufsbilder und nicht auf Tätigkeiten ausgerichtet und verhindern „Zufallstreffer“, wie es sie beim Durchblättern einer Tageszeitung gibt. Die berufliche Mobilität verschlechtert sich beim Einsatz von Stellenbörsen gegenüber der kontrafaktischen Situation.

Aus dieser Perspektive ist in diesem Segment, welches aber in Deutschland auch nur die beschriebene geringe Rolle hat, weder für die Transaktionskosten noch für die Funktionsweise eine deutliche Verbesserung durch die Stellenbörse zu erwarten.

10.2.2. Segment II – Hohe Koordinations- und niedrige Motivationskosten: „Such- und Engpassmarkt“

Wie in 6.3.2. beschrieben, sind Transaktionen in dem „Such- und Engpassmarkt“-Segment durch hohe Koordinations-, jedoch geringe Motivationskosten gekennzeichnet. Stellen in diesem Segment beinhalten u. a. komplexe und differenzierte Aufgaben mit teilweiser hoher physischer und psychischer Belastung, wobei klar messbare Eigenschaften, bspw. berufsfachliches Wissen von wesentlicher Bedeutung sind. Die Motivationskosten sind niedrig, da der Anteil an Führungsaufgaben gering ist, bzw. die Möglichkeit eines hohen Maßes an Fremdkontrolle besteht. Die Koordinationskosten können erstens dadurch entstehen, dass Engpässe vorliegen, also es im Marktraum keine potentiell interessanten Transaktionspartner gibt. Zweitens kann die Such- und Informationsphase, also die Übermittlung, Einholung und Bewertung von Detailinformationen sehr kostenaufwändig sein. Für Arbeitskräfte sind die Übermittlung ihrer Detailinformationen und das Warten auf Antwort von den Betrieben mit monetärem und zeitlichem Aufwand verbunden. Betriebe müssen auf die Kontakte der Arbeitskräfte warten und die Informationen adäquat verarbeiten. Die Wirkung der Stellenbörsen unterscheidet sich nun, ob ein Such- oder ein Engpassproblem vorliegt.

§ 1 Wirkung von Stellenbörsen auf das Bereitstellungsproblem im „Such- und Engpassmarkt“

Eine Transaktion hat kontrafaktisch nur ein Bereitstellungsproblem und ist dem Engpassmarkt zugeordnet, wenn im Marktraum eines Transakteurs keine passenden Transaktionspartner sind, jedoch in der Such- und Informationsphase keine wesentlichen Kosten entstehen. Dabei wurden *natürliche* und *institutionalisierte* Engpässe unterschieden.

Aus *Betriebssicht* entstehen Engpassmärkte dann, wenn das Arbeitskräfteangebot nicht elastisch auf Nachfrageänderungen reagieren kann. Typische Beispiele im höher qualifizierten Sektor ist der IT-Bereich oder der Ingenieurbereich um das Jahr 2000. Institutionalisierte Engpassmärkte können durch das beschränkende Verwaltungs- und Standesrecht oder durch (zu) hohe Lohnkompensation an Arbeitslose entstehen. Dabei sind die durch Lohnkompensation verursachten institutionalisierten Engpassmärkte tendenziell für Stellen im niedrig qualifizierten Bereich zu erwarten.

Arbeitskräfte sind bspw. aufgrund eines sektoralen Strukturwandels in einer Engpasssituation. Sie sind nun „falsch“ qualifiziert, Stellen für ihre originäre Ausbildung – eventuell auch nur räumlich begrenzt – sind knapp. Des Weiteren ist die Stellensuche

der Arbeitskräfte, welche in „Orchideenfächern“ ausgebildet wurden, dadurch geprägt, auf eine passende Opportunität zu warten.

Ist das Bereitstellungsproblem absolut, existieren also gar keine Transaktionspartner, so können Stellenbörsen nicht helfen. Weder können Stellenbörsen unmittelbar Arbeitsplätze schaffen, noch Arbeitskräfte mit passenden Qualifikationen ausstatten. Sind im Marktraum eines Transakteurs jedoch keine Transaktionspartner, weil Markteintrittshürden ihm den Eintritt in andere regionale oder berufliche Bereiche (Ebenen) verhinderten, dann kann hier die Stellenbörse unter den genannten Umständen greifen.

Sind die Engpässe räumlich bedingt, dann erhöht sich die Chance durch den Einsatz der Stellenbörsen einen passenden Vertragspartner zu finden. Wie beschrieben, ist die Chance jedoch an die Entlohnung und damit auch an die Produktivität des Betriebs/der Stelle bzw. die Qualifikation der Arbeitskraft geknüpft. Ist der Engpass qualifikatorisch bedingt, so herrscht auch in diesem Segment der beschriebene Vorteil für Arbeitskräfte, deren Ausbildung mit einem Berufsbild assoziiert ist. Das betriebsseitige Bereitstellungsproblem mit den oben erwähnten IT-Fachkräften und Ingenieuren lässt sich tendenziell gut lösen.

Herrscht jedoch ein Engpass in Bereichen, in denen die Ausbildung nicht mit einem Berufsbild assoziiert ist (bspw. Soziologie), dann weist hier die Stellenbörse die beschriebenen Beschränkungen auf. Bedenkt man darüber hinaus, dass gerade „Orchideenfächer“ eher selten mit einem Berufsbild assoziiert sind und dass es gerade Arbeitskräfte im niedrig qualifizierten Bereich sind, die sich auf dem institutionalisierten Engpassmarkt befinden, so kann die Stellenbörse die Lage eines wesentlichen Teils der Akteure innerhalb dieses Segments nicht verbessern.

§ 2 Wirkung von Stellenbörsen auf das Suchproblem im „Such- und Engpassmarkt“

Transaktionen sind im zweiten Segment dem Suchmarkt zuzuordnen, wenn kein Engpass vorliegt, sondern „nur“ hohe Such- und Informationskosten entstehen, um aus den potentiell interessanten Transaktionspartnern im Marktraum die relevanten Transaktionspartner zu selektieren. Und – wie beschrieben – kann eine Engpasssituation der einen Marktseite teilweise zu verstärkten Such- und Informationsproblemen der anderen Marktseite führen.

Aus **Betriebssicht** liegen oft Transaktionen dann in diesem Segment (kein Bereitstellungsproblem, jedoch in der kontrafaktischen Situation hohe Vorselektionskosten), wenn sie Stellen für Facharbeiter ausschreiben, die von einer Engpasssituation betroffen sind. Dies ist insbesondere in vom Strukturwandel betroffenen Bereichen der Fall.

Wenn ein Betrieb eine solche Stelle ausschreibt, wird er tendenziell mit vielen Bewerbungen konfrontiert. Da betriebsseitig die Kosten vor allem dadurch entstehen, dass Bewerbungen der Arbeitskräfte vorselektiert und adäquate Absagen bzw. Einladungen für Vorstellungsgespräche zugestellt werden müssen, kann die Stellenbörse dann unterstützen, wenn das Stellenprofil einen hohen Anteil an „Low Bandwidth“-Daten umfasst. Gegenüber der kontrafaktischen Situation können Stellenbörsen die Kosten hier deutlich reduzieren. Je größer die Bedeutung von „High Bandwidth“-Daten ist, desto weniger kann digital unterstützt selektiert werden, desto größer bleibt der manu-

elle Aufwand; das Einsparpotential ist gegenüber der kontrafaktischen Situation niedrig.

Kontrafaktisch ist eine Transaktion *arbeitskräfteseitig* dann diesem Suchmarkt zuzuordnen, wenn für sie die Identifikation von wesentlichen Detailinformationen sehr aufwands- und zeitintensiv ist. So müssen Arbeitskräfte etwa sehr detaillierte Bewerbungsunterlagen vorbereiten oder lange warten, bis ein Betrieb auf das Anschreiben reagiert. Da Arbeitskräfte i.d.R. auf die Reaktionen der Betriebe warten müssen, entwickelt sich ihr Einsparpotential diesbezüglich analog zu dem Einsparpotential der Betriebe (s.o.). Darüber hinaus verändert sich arbeitskräfteseitig jedoch auch die Einsparungsmöglichkeit bei der Übermittlung ihrer Daten an die Betriebe mit der Art der zu übermittelnden Informationen. Sind transaktionsrelevante Bewerberinformationen über „Low Bandwidth“-Daten zu übermitteln, dann können die Daten digital kostengünstig strukturiert und standardisiert werden. Ansonsten gelten die bei den Betrieben bereits aufgeführten Begrenzungen.

§ 3 Wirkung von Stellenbörsen bei gleichzeitigem Vorliegen beider Koordinationsprobleme

Eine Transaktion in dem Such-/Engpasssegment kann also – wie beschrieben – entweder durch hohe Bereitstellungs- und/oder durch hohe Suchkosten charakterisiert sein. Ist nur eines dieser beiden Probleme wesentlich, so müssen die Folgewirkungen nicht beachtet werden. Realiter sind bei Transaktionen jedoch oft sowohl die Bereitstellungsphase als auch die Suchphase aufwändig.

Kontrafaktisch entstehen *Arbeitskräften* Transaktionskosten der Bereitstellung *und* Suche dann, wenn nicht zu jedem Zeitpunkt, zu dem sie sich bewerben wollen, auch ein potentiell interessanter Transaktionspartner in ihrem Marktraum vorhanden ist. Ist jedoch ein solcher vorhanden, dann ist die Übermittlung der Detailinformationen kostenaufwändig. Eine Übermittlung der Informationen führt nicht immer zu einem Abschluss, denn Betrieb und Arbeitskraft passen nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zueinander. Arbeitskräfteseitig wird diese Wahrscheinlichkeit u.a. durch ihre Reservationsanforderungen bestimmt. Wie gezeigt, hängt dieser Reservationswert und damit der erwartete Wert einer Stelle nun davon ab, wie gut das Bereitstellungsproblem gelöst werden konnte. Die Folgewirkung zwischen Bereitstellungs- und Suchphase erlangt Bedeutung (10.1.1.).

Wenn für *Betriebe* sowohl ein Bereitstellungs- als auch ein Suchproblem vorliegt, dann müssen sie sowohl kostenpflichtige Kanäle einschalten, als auch einen relativ großen Vorselektionsaufwand auf sich nehmen. Die Einschaltung der kostenpflichtigen Kanäle kann bspw. deswegen nötig sein, weil eine Stelle akut vakant ist oder aber ein großer Wettbewerbsdruck um gute Arbeitskräfte vorherrscht. Wenn Bewerbungen eingehen, wird entschieden, ob ein Bewerber eingeladen wird oder nicht. Diese Entscheidung wird anhand eines Reservationsanforderungsniveaus getroffen. Dieses Niveau bestimmt sich u. a. durch die Wahrscheinlichkeit, Bewerbungen innerhalb eines bestimmten Zeitfensters zu erhalten.

Wenn sich durch ein verringertes Bereitstellungsproblem die Wahrscheinlichkeit erhöht, Bewerbungen zu erhalten, dann steigt auch der (ideale) Reservationswert in der Suchphase, und dadurch verbessert sich das Ergebnis der Suche bzw. die Transaktionskosten der Suche können sinken.

Transakteure, egal ob Arbeitskräfte oder Betriebe, mit einem Bereitstellungs- **und** Suchproblem in der kontrafaktischen Situation können **erstens** das Bereitstellungsproblem unter den oben genannten Bedingungen (berufsbildassoziiert, höher entlohnt) gut lösen. Ist dies der Fall, dann können sie **zweitens** durch das besser gelöste Bereitstellungsproblem die Transaktionskosten der Suchphase reduzieren (Folgewirkung der beiden Koordinationsprobleme), egal welche Datenart in der Suchphase relevant ist. Wenn **drittens** noch „Low Bandwidth“-Daten in der Suchphase transaktionsrelevant sind, dann können sie die Transaktionskosten ein drittes Mal gegenüber der kontrafaktischen Situation senken. Je stärker Transaktionen von diesem Idealfall abweichen, desto geringer ist das Einsparpotential.

Typische Ausprägungen für Transaktionen sowohl mit Bereitstellungs- als auch mit Suchproblemen sind im Sach- und Fachkräftearbeitsmarkt für qualifizierte Tätigkeiten zu finden. Dort ist das Transaktionsvolumen hoch genug, um eine Kosten verursachende Einschaltung von Kanälen zu rechtfertigen. Zudem ist dort mit der Suche auch ein wesentlicher Teil der Transaktion abgeschlossen, da die Stellen dieses Segments – wie beschrieben – eine relativ geringe Ex-ante-Unsicherheit aufweisen. Größere Auswahlprobleme sind nicht mehr zu erwarten oder können wegen der Messbarkeit der Arbeitsleistung ex post – wenn auch kostenpflichtig – wieder berichtigt werden.

§ 4 Zusammenfassung des Engpass- und Sucharbeitsmarktes

Wie in 6.4. dargestellt, ist das Such-/Engpass-Arbeitsmarktsegment von großer Bedeutung. Weil in der kontrafaktischen Situation hohe Koordinationskosten vorliegen, besteht dadurch ein Potential zur Senkung der Transaktionskosten durch Stellenbörsen. Dieses ist jedoch nicht für alle Transaktionen gleichermaßen vorhanden.

Es kommt erstens darauf an, welche Koordinationsprobleme vorliegen, und zweitens, welche Eigenschaften die Transaktion kennzeichnen. Das höchste Potential zur Senkung von Transaktionskosten ist dann vorhanden, wenn in der kontrafaktischen Situation sowohl ein Bereitstellungs- **und** ein Suchproblem vorliegen und die Transaktion durch die drei Merkmale berufsbildassoziiert, höher entlohnt/qualifiziert, „Low Bandwidth“-Daten charakterisiert ist.

Nun sind Engpassmärkte in Deutschland eher arbeitskräfteseitig von Bedeutung; Suchmärkte sind tendenziell eher betriebsseitig zu finden. Wie hoch der Anteil der Transaktionen ist, die dem Idealtypus entsprechen (beide Probleme vorhanden, ideale Charakteristika) kann nicht festgestellt werden, weil hierzu aus den vorliegenden empirischen Daten keine Aussagen abgeleitet werden können. Auch bezüglich des Vorliegens der idealen Charakteristika kann keine quantitative Aussage getroffen werden. Jedoch kann aus den empirischen Daten abgeleitet werden, dass es tendenziell eher in den technisch-mathematischen Berufen (bspw. IT-Fachkräfte, Ingenieure) und den betriebswirtschaftlichen Kernberufen (bspw. Controller, kaufmännische Berufe im allgemeinen) der Fall ist.

10.2.3. Segment III – Niedrige Koordinationskosten, hohe Motivationskosten: „Segment für Erfahrungs- und Vertrauensgüter“

Wie in 6.3.3. abgeleitet, hat dieses Arbeitsmarktsegment III analog zum Segment I niedrige Koordinationskosten. Es gibt keine wesentlichen Engpässe und auch die Weitergabe und Verarbeitung der Detailinformationen kann kostengünstig erfolgen, weil

bspw. berufsfachliche Nachweise bereits als Eingangsqualifikationen verlangt werden, wie es für Ärzte oder Anwälte der Fall ist. Transaktionskosten in diesem Segment entstehen dadurch, dass einerseits Schlüsselqualifikationen transaktionsrelevant sind, es jedoch teilweise unmöglich ist, diese ex ante zu messen. Deswegen weisen Transaktionen in diesem Segment Charakteristika eines Erfahrungsgutes bzw. eines Vertrauensgutes auf. Die (Motivations-)Instrumente, welche für Transaktionen in diesem Segment eingesetzt werden, sind weitestgehend von Stellenbörsen unbeeinflusst. Da zudem kontrafaktisch keine wesentlichen Koordinationsprobleme existieren – dies kann so interpretiert werden, dass ausreichend Bewerber vorhanden sind, jedoch nicht so viele, als dass der Such- und Sortieraufwand eine große Bedeutung erhält – ist es durch Stellenbörsen auch nicht möglich, Transaktionskosten der Koordination zu sparen. Die Wirkung der Stellenbörse ist also zunächst in diesem Segment begrenzt.

Werden trotz der niedrigen Koordinationskosten Stellenbörsen eingesetzt – etwa um Bewerbern einen einfachen Weg der Bewerbung zu ermöglichen und somit selbst mit anderen Betrieben konkurrieren zu können (vgl. Hadass 2004) – dann kann mit einer höheren Bewerberzahl gerechnet werden. Jedoch nimmt die Zielgenauigkeit der Bewerbungen ab. Es werden ein Selektionsaufwand und damit ein vorher noch nicht bestehendes Koordinationsproblem verursacht. Je nach Beherrschbarkeit der zusätzlich übermittelten Informationen können zwei Fälle unterschieden werden.

Im *ersten Fall* ist der entstehende zusätzliche Selektionsaufwand nicht zu groß. Entweder funktionieren die „Signaling“-Instrumente oder die Informationen sind leicht beherrschbar, etwa weil sie in Form von digital kodifizierbaren Daten, bspw. durch berufsfachliche Nachweise, vorliegen („Low Bandwidth“-Daten). Ist dies der Fall, dann kann in der Vorauswahlphase ein höherer Reservationswert mit den beschriebenen positiven Folgen erzielt werden. Sind die Selektionskriterien der Vorauswahl gute Schätzer für die tatsächliche Arbeitsleistung, so kann das Ergebnis der Auswahlphase verbessert werden. Die Existenz von eigenen Sparten-Stellenbörsen für Ärzte oder Juristen sind ein Indikator, dass dort der wegen der geringeren Zielgenauigkeit gestiegene Koordinationsaufwand durch die sonstigen Vorteile von Stellenbörsen überkompensiert wird.

Im *zweiten Fall* ist der zusätzliche Selektionsaufwand zu groß, da die Daten über die wesentlichen Qualifikationen digital nicht beherrschbar sind („High Bandwidth“-Daten). Das erhöhte Bewerberaufkommen führt dann zu erhöhten Aufwendungen in der Auswahlphase, da aufwändige Screening-Instrumente zur Selektion eingesetzt werden müssen. Dies findet jedoch nur in bestimmten – höher entlohnenden – Bereichen, etwa dem Akademikermarkt bzw. für Stellen mit Leitungsfunktion statt. In Bereichen mit niedriger Marktentlohnung, bspw. den sozialen oder den Pflegeberufen, wird, wie beschrieben, auf den Einsatz von sehr teuren „intensiven“ Auswahlverfahren verzichtet. Dort wird der Einsatz von zusätzlichen Screening-Anstrengungen nicht durch den Ertrag der Transaktion gedeckt, so dass erwartet werden kann, dass in diesen Bereichen auf einen Einsatz von Stellenbörsen verzichtet wird.

10.2.4. Segment IV – Hohe Koordinations- und hohe Motivationskosten: „Markt für Manager“

Im diesem vierten Arbeitsmarktsegment sind Transaktionen sowohl durch hohe Koordinations- als auch hohe Motivationskosten charakterisiert. Erstens gibt es nicht viele

Transaktionspartner, die den Anforderungen entsprechen, zweitens müssen diese Bewerber sowohl vorselektiert werden, als auch einer „intensiven“ Auswahl unterzogen werden. Erschwerend kommt hinzu, dass die Stellen durch eine hohe Ex-post-Unsicherheit gekennzeichnet sind, die tatsächliche Arbeitsleistung ist schwierig zu bewerten bzw. zu kontrollieren. M.a.W.: In diesem Segment treten das Bereitstellungs-, Such- und Auswahlproblem auf und die Transaktionskosten sind dementsprechend hoch. Diesem Segment sind insbesondere Tätigkeiten mit Leitungs- oder Führungsfunktion aus dem „Markt für Manager“ und damit nur wenige Transaktionen zuzurechnen.

Die Stellenbesetzung wird in der kontrafaktischen Situation durch Insider- und Outsider-Verhältnisse bzw. Beziehungs- und Elitenetzwerke dominiert. Alternativ dazu werden in der kontrafaktischen Situation noch mächtigere (und teurere) Kanäle zur Marktraumerweiterung bspw. Headhunter oder (bisweilen ganzseitige) Anzeigen in großen nationalen und internationalen Printmedien genutzt. Obwohl durch die Nutzung dieser kostenaufwändigen Kanäle bereits der Koordinationsaufwand sehr hoch ist, sind die Motivationskosten durch Fehlbesetzungen bzw. der Nichtkontrollierbarkeit der Arbeitsleistung von noch größerer Bedeutung.

Empirisch ist festzustellen, dass sich Stellenbörsen in diesem Segment nicht durchgesetzt haben. Dies lässt sich analytisch über den Einfluss der Stellenbörsen auf die Determinanten der Transaktionskosten erklären.

Weil sich die in diesem Segment gehandelten Stellen durch ein hohes Entlohnungsniveau auszeichnen, sind Arbeitskräfte in diesem Segment hochgradig mobil. Deswegen führt die räumliche Ubiquität der Stellenbörse dazu, dass eine Annonce mehr Leuten zugänglich wird, so dass die Komplexität der Transaktion steigt. Die aufgrund der Vielschichtigkeit des Profils bereits kontrafaktisch hohe und durch das größere Bewerberaufkommen der Stellenbörsen noch einmal gestiegene Komplexität der Transaktion lässt sich durch die von Stellenbörsen zur Verfügung gestellten Instrumente nicht beherrschen. Insbesondere weil nicht die Ausbildung, sondern ein Bündel von Fertigkeiten und Fähigkeiten die Eignung bestimmt, steigt aus dieser Perspektive die Ex-ante- und Ex-post-Unsicherheit an.

Gleichzeitig verringern die niedrigeren Bewerbungskosten die Zielgenauigkeit der eingehenden Bewerbungen. In 9.2.2. wurde argumentiert, dass eine verringerte Zielgenauigkeit eine sowohl nach oben als auch nach unten steigende Streuung zur Folge hat. Weil die Streuung beidseitig zunimmt, konnte ein positiver Effekt auf die Transaktionskosten abgeleitet werden. Geht man aber in diesem vierten Segment davon aus, dass die Kombination von Anforderungsprofil und mächtigen Rekrutierungskanälen (nationale und internationale Zeitungen, Headhunter) kontrafaktisch dazu führt, ein sehr hohes Qualitätsniveau der Bewerber zu realisieren, so kann eine durch Stellenbörsen verringerte Zielgenauigkeit das zu erwartende Qualitätsniveau lediglich senken, nicht steigern. Weil die Unsicherheit der Transaktion durch die Stellenbörse nicht reduziert wird, führt eine negativ selektierte Vorauswahl in der „intensiven“ Auswahl zu negativen Ergebnissen; die Transaktionskosten würden in diesem Segment bei Einsatz der Stellenbörse steigen. Aus dieser Perspektive ist zu erklären und kann auch für die nähere Zukunft angenommen werden, dass auf einen Einsatz von Stellenbörsen

in diesem Segment verzichtet und weiterhin auf althergebrachte Kanäle zurückgegriffen wird.²⁸⁹

10.2.5. Fazit der Veränderung der Transaktionskosten in den Problemsegmenten

Insgesamt ist festzustellen, dass Stellenbörsen insbesondere im zweiten und mit Abstrichen auch im dritten Problemsegment die Transaktionskosten senken können. Im **zweiten** Segment kann das Bereitstellungsproblem insbesondere für berufsbildassoziierte Ausbildungen im höher qualifizierten Bereich reduziert werden. Beim Suchproblem sinken die Transaktionskosten dann, wenn die Daten digital beherrschbar sind. Im **dritten** Segment werden Stellenbörsen nur unter den identifizierten Umständen verwendet, nämlich dann, wenn entweder berufsfachliche Nachweise die Auswahl erleichtern oder aber im höher qualifizierten Bereich eine ausreichende Wertschöpfung den gestiegenen Selektionsaufwand rechtfertigt. Hingegen ist die Einsatzmöglichkeit von Stellenbörsen im ersten und im vierten Segment begrenzt. Die Transaktionskosten des **ersten** Segments, dem „Jedermannsarbeitsmarkt“, können nur in einem sehr geringen Umfang gesenkt werden, während im **vierten** Segment, dem „Markt für Manager“ bei einem Einsatz von Stellenbörsen sogar ansteigende Transaktionskosten zu erwarten wären. Aufgrund dieser Grenzen haben sich Stellenbörsen in diesen beiden Segmenten auch nicht als originäre Marktplätze etabliert.

10.3. Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes durch Stellenbörsen

Stellenbörsen können die Transaktionskosten also unterschiedlich stark beeinflussen, je nachdem, welchem Segment eine Transaktion zugeordnet werden kann. Darüber hinaus differenziert sich dieses Potential auch innerhalb der Segmente aus, je nachdem, welche Eigenschaften die Transaktion kennzeichnen, so dass auch innerhalb eines Problemsegmentes Akteure unterschiedlich von Stellenbörsen profitieren können. Aus diesem Grund ist die Stellenbörse zwischen den Segmenten, aber auch innerhalb der einzelnen Segmente, unterschiedlich etabliert. Die Etablierung ist jedoch wichtige Voraussetzung dafür, dass sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verändern kann.

Diese Veränderung der Funktionsweise wird nun als letzter Analyseschritt segment-spezifisch bezogen auf die Matching- und Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes untersucht. Bei der Analyse der Matchingfunktion wird analog zur bisherigen Arbeit die Matchingqualität und die Dauer bis zum Transaktionsabschluss betrachtet. Letzteres wird in der Bereitstellungsphase über die Hasard-Rate und in der Suchphase über die abgeleitete Suchdauer indiziert. Bei der Entlohnungsfunktion wird betrachtet, ob aufgrund der Transaktionsprobleme Aufschläge auf die Entlohnung vorliegen, so dass diese strukturell bzw. stochastisch beeinflusst ist.

²⁸⁹ Hier ist jedoch beachten, dass nach Wissen des Autors alle (großen) Tageszeitungen ihre Stellenanzeigen mittlerweile online stellen und diese Stellenanzeigen dann über Metasuchmaschinen in andere Stellenbörsen überführt werden. Selbst ein Inserat in den großen Tageszeitungen kann nun also ein nicht-zielgenaues Bewerberaufkommen zur Folge haben. Es ist nun vorstellbar, dass Unternehmen als Reaktion durch Netzwerke und Beziehung Stellen in diesen Bereichen besetzen. Alternativ nutzen sie verstärkt Headhunter, um die Informationen bündeln. Gerade ein steigender Einsatz von Headhuntern widerspricht der in 5.3. prognostizierten Disintermediation, welche mit dem virtuellen Handel einhergehen soll.

Der größte Einfluss konnte für Transaktionen, welche dem **zweiten Segment** zuzuordnen sind, abgeleitet werden. In diesem Segment für Fachkräfte haben sich Stellenbörsen als originäre Marktplätze etabliert und unterstützen dort Transakteure bei Such- und Engpassproblemen.

Dabei ist für die **Matchingfunktion** aus theoretischer Sicht zu erwarten, dass in diesem Segment bessere Transaktionsergebnisse erzielt werden und produktivere Vertragsbeziehungen mit einer höheren Überlebensdauer entstehen. Da die Transaktionskosten der Stellenbesetzung in diesem Segment sinken, reduziert sich ein daraus bestehender „Lock-In“-Effekt. Auch wenn weiterhin Kosten einer Vertragsbeendigung bestehen, können Transaktionspartner gegenüber der kontrafaktischen Situation leichter durch besser passende ersetzt werden. Während die höhere Überlebensdauer die Fluktuationsrate reduziert, wird diese Rate durch den verringerten „Lock-In“-Effekt erhöht. Wegen dieser beiden gegenläufigen Effekte kann aus einer theoretischen Perspektive insgesamt keine klare Aussage bezüglich der Fluktuationsrate getroffen werden.

Neben der Wirkung auf die Fluktuation ist auch die Wirkung auf die Dauer bis zum Transaktionsabschluss uneinheitlich. Zwar können Akteure mit einem Bereitstellungsproblem in der Phase des Markteintritts eine deutlich erhöhte Hazard-Rate realisieren (vgl. 8.2.2.1.). Es kann erwartet werden, dass kontrafaktisch neu in den Markt eintretende Transakteure, diesen mit größerer Wahrscheinlichkeit auch relativ rasch wieder verlassen. Zudem wird ein Teil der erfolglos Suchenden mittels der Stellenbörsen ebenfalls Erfolg haben, weil sich der Marktraum vergrößert. Befindet sich ein Transakteur jedoch in der Marktverbleibsphase, so können aufgrund des Verdrängungswettbewerbs – wenn überhaupt – nur geringe Verbesserungen erzielt werden (vgl. 8.2.2.2.). Aus dieser Perspektive können Transakteure, welche bereits eine längere Zeit nach einem passenden Transaktionspartner suchen, von den Stellenbörsen nur wenig profitieren. Das bedeutet auch, dass sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes z.B. für Langzeitarbeitslose oder Betriebe, die Stellen bereits über einen längeren Zeitraum ausgeschrieben haben, kaum verbessert, selbst wenn der Idealfall (hoch qualifiziert, berufsbildassoziierte Ausbildung) vorliegt.

Die Wirkung von Stellenbörsen auf den gesamten für die Transaktion benötigten Zeitraum ist auch deswegen ungewiss, weil die verbesserte Matchingqualität arbeitskräfte-seitig für den „Preis“ einer größeren Anzahl von Suchschritten erkaufte wird. Betriebs-seitig gilt zwar, dass gleichzeitig mehrere Suchschritte durchgeführt werden können und sich die effektive Bearbeitungszeit je Bewerbung verringert. Da jedoch der Zeitraum, der für Such- und Informationsschritte insgesamt angesetzt ist, i.d.R. unverändert bleibt, bedeutet es, dass nur dann die Dauer des Stellenbesetzungsprozesses abnimmt, wenn Vakanzen akut zu besetzen sind.

Neben der Matchingfunktion wird in diesem Segment auch die **Entlohnungsfunktion** des Arbeitsmarktes beeinflusst. Wie gezeigt, reduziert die Ubiquität der Stellenbörse insbesondere die auf der räumlichen Distanz beruhende unterschiedliche Informationslage der Transakteure. Aus theoretischer Perspektive ist zu erwarten, dass sich geographisch-strukturelle Lohnunterschiede vermindern. Vorher von geographischen Insidern realisierte Informationsrenten werden – insbesondere im höher qualifizierten Bereich – nivelliert. Zudem reduziert sich in der Such- und Informationsphase der Zufallsfaktor, da Transakteure gründlicher suchen können. Als Folge kann ein Teil des

stochastischen Elements der Lohndispersion verringert werden. Dies gilt umso stärker, je eher ein Transakteur Vorteile durch die Stellenbörse realisieren kann.

Zusammenfassend verbessert sich aus theoretischer Perspektive in diesem zweiten Segment die Matchingfunktion. Obwohl man sich jedoch von Stellenbörsen ein schnelleres Arbeitsmarkt-Clearing verspricht (vgl. bspw. Rebhan 2005/b), ist keine per se reduzierte Suchdauer oder eine Verringerung der u.a. durch die Suchdauer determinierten Sucharbeitslosigkeit zu erwarten. Dafür nehmen sowohl regional begründete Informationsrenten als auch ein stochastisches Element der Entlohnung ab.

Neben dem zweiten Segment hat die Stellenbörse nur noch im **dritten Segment** Relevanz, und dort insbesondere im höher qualifizierten Bereich oder dort, wo (standardisierte und anerkannte) berufsfachliche Nachweise die Auswahl erleichtern. Wenn die übermittelte Streuung beherrschbar ist, kann analog zum zweiten Segment mit einer größeren Passgenauigkeit gerechnet werden. Da hier jedoch die Vorbereitung und Durchführung der „intensiven“ Auswahl ohnehin einen großen Teil des benötigten Zeitraumens abdeckt, ist keine besondere Wirkung auf die Dauer der Stellenbesetzungsvorgänge zu erwarten. Gerade dort, wo die Daten digital nicht beherrschbar sind und wo die Sortieranstrengungen verstärkt werden müssen, kann sich die Auswahlphase sogar ausdehnen. Im Gegensatz zur Wirkung von Stellenbörsen auf die Matchingfunktion ist die Wirkung auf die Entlohnungsfunktion längst nicht so eingeschränkt. In den Bereichen, in denen sich Stellenbörsen durchgesetzt haben, kann eine hohe Mobilität realisiert werden. Gleichzeitig steigt die Anzahl der Suchschritte. Dies impliziert, dass sich strukturell-räumliche und stochastische Elemente der Lohndispersion verringern, bzw. sich die Entlohnungsfunktion verbessert.

Während sich also Stellenbörsen in diesem **zweiten** und in Grenzen auch im **dritten Segment** etabliert haben, sind die Stellenbörsen – wie beschrieben – in den anderen beiden Segmenten nicht etabliert. Im ersten Segment ist das Potential zur Reduzierung von Transaktionskosten zu gering, im vierten Segment wären sogar höhere Transaktionskosten zu erwarten. Aus diesem Grund ist auch die Wirkung von Stellenbörsen auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes beschränkt.

Im **ersten Segment** können Stellenbörsen also insgesamt die Transaktionskosten nur wenig senken. Weil deswegen betriebsseitig die Zahlungsbereitschaft fehlt, können sich private kommerzielle Stellenbörsen nicht etablieren. Darüber hinaus stellen arbeitskräfteseitig fehlende Internet-Skills und evtl. auch ein fehlender Internet-Zugang Hindernisse dar. Eine Etablierung der Stellenbörse in diesem Segment wäre bezüglich der Funktionsweise wünschenswert, da gerade in diesem Segment der Arbeitsmarkt gut unterstützt werden könnte. Es besteht kein Heterogenitätsproblem. Das bedeutet, dass eine günstigere und schnellere Suchtechnologie nicht zu mehr Suchschritten führt, sondern die Transakteure schneller zu einem Abschluss kommen. Das Arbeitsmarkt-Clearing würde beschleunigt. Darüber hinaus kann der Preis der Arbeit in diesem Bereich ein wesentliches – weil das einzige – Selektionskriterium sein. Nimmt die Markttransparenz zu, so können durch unvollkommene Informationen verursachte stochastische Elemente verringert werden. Die Entlohnungsfunktion würde sich verbessern. In diesem Segment ist die Information über Stellen also ein meritokratisches Gut, so dass die Anstrengung der BA gerechtfertigt erscheint, eine eigene Stellenbörse mit Zugangsmöglichkeiten in den Räumen der BA zu etablieren. Obwohl die öffentliche Stellenbörse in der Presse einheitlich negativ bewertet wurde (vgl. bspw. Crosswa-

ter-Systems 2005, FAZ 2005/a, FAZ 2005/b) sind dem Autor zum Untersuchungszeitpunkt noch keine wissenschaftlichen Ergebnisse über Erfolg oder Misserfolg dieses Projektes im Bereich niedrig qualifizierter Arbeitskräfte bekannt.

Im Gegensatz zum ersten Segment, in dem Stellenbörsen die Funktionsweise des Arbeitsmarktes zumindest hypothetisch verändern könnten, ist die Funktionsweise des *vierten Segments* aus theoretischer Sicht kaum durch Stellenbörsen zu beeinflussen. In diesem Segment ist der Unterschied zwischen Anforderungen an die Kanäle und dem Potential bzw. den Grenzen der Stellenbörse zu deutlich.

10.4. Fazit der Wirkung von Stellenbörsen auf die Transaktionskosten und die Funktionsweise

Aufgrund methodischer Schwierigkeiten wurde in dieser Arbeit auf eine empirische quantitative Messung der Veränderung der Transaktionskosten durch Stellenbörsen verzichtet. Um eine auf Basis der qualitativen Interviews und somit am Einzelfall orientierte Einschätzung zu ermöglichen, wurde in diesem dritten Teil der Arbeit theoretisch untersucht, welche Veränderung der Transaktionskosten durch Stellenbörsen zu erwarten sind. Dabei wurden Transaktionen einem Transaktionsproblem oder einer Kombination verschiedener Transaktionsprobleme zugeordnet. Es wurde festgestellt, dass sich das Potential zur Senkung der Transaktionskosten nach Problemsegmenten unterscheidet. Darüber hinaus ist die Wirkung von Stellenbörsen auch innerhalb der Segmente ausdifferenzieren, je nachdem, welche Eigenschaften eine Transaktion aufweist. Identifizierte kritische Elemente waren das mit der Transaktion verbundene Qualifikationsniveau, die berufsbildungsassoziierte Ausbildung und die Möglichkeit, mittels „Low Bandwidth“-Daten die durch die Stellenbörse induzierte gestiegene Streuung zu beherrschen. Als Folge senkt die Stellenbörse im zweiten abgeleiteten Problemsegment, insbesondere für Stellen für Fachkräfte mit technischen oder betriebswirtschaftlichen Ausbildungen, die Transaktionskosten und ist dort auch gut etabliert. Dagegen sind Stellenbörsen in den anderen Segmenten – mit Ausnahme des Vorliegens anerkannter berufsfachlicher Nachweise oder aber des höher qualifizierten Bereichs – aus verschiedenen Gründen noch nicht etabliert. Das Potential zur Reduzierung von Transaktionskosten ist zu gering. Somit ist auch die Wirkung von Stellenbörsen auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes beschränkt.

Dort wo Stellenbörsen etabliert sind, können theoretisch bessere Matches erzielt werden und strukturelle sowie stochastische Elemente der Entlohnung verringert werden. Aus dieser theoretischen Perspektive verbessert sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes – ohne aber dass die Fluktuationsrate sinkt oder sich die Suchdauer reduziert.

11. Schlussbetrachtung

Ausgangspunkt dieser Arbeit war, dass Stellenbörsen als Marktplätze für Arbeit in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen haben, jedoch Unklarheit über ihre Wirkung auf dem Arbeitsmarkt besteht. Die bisher vorliegenden Untersuchungen von Einzelaspekten der Stellenbörsen kommen teilweise zu widersprüchlichen Ergebnissen. Es besteht Diskrepanz zwischen den *theoretisch* sehr optimistischen Prognosen einer positiven Wirkung von Stellenbörsen, den *empirischen Ergebnissen qualitativer Untersuchungen*, die eine teilweise positive Wirkung feststellen, und den *empirischen Ergebnissen quantitativer Untersuchungen*, die kaum eine Wirkung der Stellenbörsen auf den Arbeitsmarkt feststellen können.

Aufgrund des widersprüchlichen Befundes in der bestehenden Forschung wurde in der vorliegenden Arbeit das Ziel verfolgt, die Wirkung von Stellenbörsen auf den deutschen Arbeitsmarkt genauer zu untersuchen. Konkret wurde dabei die Frage gestellt, wie Stellenbörsen auf den Arbeitsmarkt wirken. Dabei wurde die Wirkung gegenüber einer hypothetischen – der sog. kontrafaktischen – Situation, in der es keine Stellenbörsen gibt, abgegrenzt. In dieser Arbeit wurden zwei Aspekte der Wirkung von Stellenbörsen in den Mittelpunkt gestellt. Zum einen wurde untersucht, wie Stellenbörsen die *Transaktionskosten* auf dem Arbeitsmarkt beeinflussen, zum anderen, wie durch Stellenbörsen die *Funktionsweise* des Arbeitsmarktes verändert wird.

Die Untersuchung erfolgte zunächst empirisch explorativ, dann wurden auf dieser explorativen Basis theoretische Überlegungen entwickelt.

Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Empirisch wurde die Fragestellung, wie Stellenbörsen auf den Arbeitsmarkt wirken, im Rahmen eines Methodenmixes aus sekundärer qualitativer und quantitativer Datenanalyse zweier Primärerhebungen des PELM-Projektes sowie anhand einer umfassenden Dokumentenanalyse untersucht.

Bei der empirischen Untersuchung der *Transaktionskosten* ergaben sich folgende Ergebnisse: Es zeigt sich, dass Anzeigen in Stellenbörsen bisherige traditionelle kommerzielle Suchwege, insbesondere die Anzeigen in Zeitungen, verdrängen. Diese Verdrängung ist u.a. durch eine Reduzierung von Transaktionskosten durch Stellenbörsen zu erklären. Es wurde deutlich, dass Stellenbörsen bezogen auf ihr Kosten/Nutzen-Verhältnis sehr effektive Marktplätze für Arbeit sein können. Sie sind deswegen sehr effektiv, weil sie als ubiquitäre Medien den Marktteilnehmern effiziente Informations- und Kommunikationsstrategien ermöglichen. Dadurch verändert sich die Informationsbereitstellung und Weitergabe. Die Knappheit von Informationen über potentielle Handelspartner verliert an Restriktionskraft. Darüber hinaus können Arbeitsmarktteilnehmer die – direkt mit der Stellenbesetzung verbundenen – Aufwendungen reduzieren. Erstens kann ein *Zeitaufwand* für eine (nicht die *Zeitdauer* einer) Besetzung reduziert werden. Zweitens sind Stellenbörsen günstiger als bisherige traditionelle Kanäle. Für das Arbeitsangebot ist der finanzielle Aufwand sogar nahe null. Drittens haben Stellenbörsen ein sehr großes Markteinzugsgebiet. Für Betriebe sind deswegen die Kosten des Erreichens von interessanten Arbeitskräften sehr niedrig. Weil Stellenbörsen darüber hinaus weitere technische Hilfsmittel, bspw. elektronische

Filter, zur Verfügung stellen, können sich für manche Betriebe auch die Vorselektionskosten senken. Dies ist der Fall, wenn digital kodifizierbare Informationen (sog. „Low Bandwidth“-Daten) bei der Stellenbesetzung im Vordergrund stehen.

Die empirischen Ergebnisse der Arbeit zeigen jedoch auch, dass die Möglichkeit, durch Stellenbörsen die Transaktionskosten zu senken, auf bestimmte Stellenbesetzungsvorgänge begrenzt ist. *Nicht* gesenkt werden können die Transaktionskosten bei Stellenbesetzungsvorgängen, bei denen durch die Vergrößerung des Markteinzugsgebiets eine Datenverarbeitungslücke entsteht, die nicht durch technische Hilfsmittel geschlossen werden kann. Dies ist dann der Fall, wenn nichtkodifizierbare Daten (sog. „High Bandwidth“-Daten) für die Stellenbesetzung von wesentlicher Bedeutung sind. Dann können die Transaktionskosten nicht gesenkt werden oder es sind gegenüber der kontrafaktischen Situation sogar höhere Transaktionskosten zu erwarten.

Obwohl durch Stellenbörsen ein Potential zur Senkung von Transaktionskosten besteht, können nur bestimmte Marktteilnehmer niedrigere Transaktionskosten durch Stellenbörsen realisieren. Durch eine Analyse der Struktur der Marktteilnehmer konnte eine erste Einschätzung erfolgen, *wer* von der Senkung von Transaktionskosten profitiert. Waren bestimmte Charakteristika bei Arbeitskräften und Betrieben überproportional ausgeprägt, so wurde dies als Hinweis interpretiert, dass Transakteure mit diesen Charakteristika auch besonders hohe Vorteile durch Stellenbörsen realisieren können.

Die Ergebnisse zeigen, dass auf Basis dieses Indikators große Unterschiede in der Vorteilhaftigkeit von Stellenbörsen bestehen. So profitieren vor allem größere Betriebe mit Nachfrage nach höher Qualifizierten in bestimmten Berufsgruppen (IT/Telekommunikation, betriebswirtschaftliche Kernberufe). Arbeitskräfteseitig profitieren insbesondere internetaffine höher qualifizierte Arbeitskräfte. Weil auch festzustellen ist, dass Stellenbörsen nicht primär zur Beendigung der Arbeitslosigkeit genutzt werden, sondern überproportional von Berufseinsteigern und „on-the-job“-Suchenden verwendet werden, indizieren diese Ergebnisse auch berufsstatus-bedingte Unterschiede der Vorteile.

Neben den Transaktionskosten wurde in dieser Arbeit auch empirisch die Wirkung von Stellenbörsen auf die **Funktionsweise des Arbeitsmarktes** betrachtet. Weil jedoch keine adäquaten empirischen Daten vorlagen, konnte die Wirkung auf die Funktionsweise des gesamten Arbeitsmarkts (bspw. Sucharbeitslosigkeit, Entlohnungsgefüge) nicht direkt untersucht werden. Um jedoch einen Eindruck über den „Wirkungshebel“ von Stellenbörsen auf die Funktionsweise des Arbeitsmarktes zu erhalten, wurde die Bedeutung des elektronischen Arbeitsmarktes auf dem gesamten Arbeitsmarkt abgeschätzt. Die Schätzung wurde anhand verschiedener Indikatoren (Anteil der Betriebe bzw. Arbeitskräfte, die das Internet nutzen, Anteil der Stellen, die in Stellenbörsen eingestellt sind) durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass der Anteil und damit die Bedeutung des elektronischen Arbeitsmarktes für Deutschland im Jahr 2003 mit etwa 30-40% groß genug ist, um von einem ausreichend großen „Wirkungshebel“ für eine Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes auszugehen.

Auf einer individuellen Ebene konnte die **Matchingfunktion** des Arbeitsmarktes qualitativ untersucht werden. Betriebsseitig ist festzustellen, dass sich die Matchingfunktion des Arbeitsmarktes insoweit *verbessert*, als dass Engpässe von Arbeitskräften leichter vermieden werden. Konträr zu den bisherigen theoretischen Überlegungen in der Lite-

ratur wurde betriebsseitig angemerkt, dass Stellenbörsen keinen wesentlichen Effekt auf die Flexibilität des Arbeitsmarktes haben. Denn obwohl mit den Internetstellenbörsen sehr kostengünstige Kanäle der Rekrutierung vorliegen, ist der Anteil der durch Stellenbörsen beeinflussbaren Kosten an den Gesamtstellenbesetzungskosten (dazu gehören bspw. die Kosten der Einarbeitung) zu niedrig, um einen Effekt auf die Vertragsdauer oder das Kündigungsverhalten zu haben. Aus Arbeitskräftesicht ist zu konstatieren, dass die Stellenbörse als ubiquitäres Medium zwar eine räumliche Mobilität fördert, eine berufliche Mobilität jedoch einschränkt. Durch den betriebsseitigen Einsatz der elektronischen Filter der Stellenbörsen werden berufsübergreifende Wechsel erschwert.

Darüber hinaus konnten aus den qualitativen Interviews keine präzisen Angaben (bspw. über eine Veränderung der Suchzeit, bzw. Produktivität der Abschlüsse) abgeleitet werden. Weil der Einfluss der Stellenbörsen auf die Produktivität von abgeschlossenen Verträgen nicht messbar war und in Deutschland institutionelle Regelungen einen wesentlichen Einfluss auf die Entlohnung haben, konnte im Rahmen der empirischen Untersuchung auch keine Wirkung auf die Entlohnungsfunktion des Arbeitsmarktes festgestellt werden.

Das zusammenfassende empirische Ergebnis ist, dass gegenüber der kontrafaktischen Situation Stellenbörsen die Transaktionskosten für bestimmte Marktteilnehmer senken können. Obwohl auf Basis der existierenden Daten empirische Aussagen über eine Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes nur begrenzt möglich sind, zeigt sich insgesamt, dass sich teilweise die Matchingfunktion des Arbeitsmarktes verändert. Eine größere Flexibilisierung des Arbeitsmarktes findet entgegen den ersten theoretischen Erwartungen jedoch nicht statt.

Trotz der Begrenzungen der Untersuchungen erwies sich die qualitative Herangehensweise mit dem Vergleich gegenüber einer kontrafaktischen Situation als erster Schritt der Untersuchung als adäquat. Denn die empirische Untersuchung ermöglichte – neben den ersten Erkenntnissen über eine Veränderung der Transaktionskosten – eine tiefer gehende theoretische Analyse.

Ergebnisse der theoretischen Untersuchung

Die theoretische Analyse setzte sich drei Ziele. Zwei dieser Ziele leiteten sich unmittelbar aus den Grenzen der empirischen Untersuchungen ab. Erstens konnten aus der empirischen Untersuchung aufgrund des (überwiegend) qualitativen Charakters der Daten keine verallgemeinerbaren Aussagen abgeleitet werden. Die theoretische Analyse sollte also verallgemeinerbare Prognosen ermöglichen. Zweitens sollten die empirischen Ergebnisse bezüglich der Funktionsweise ergänzt werden. Darüber hinaus wurde mit dem theoretischen Teil noch ein drittes Ziel verfolgt, nämlich die empirisch gefundene Struktur der Vorteilhaftigkeit der Stellenbörsen systematisch zu begründen. Mit einem transaktionskosten-theoretischen Analysegerüst, welches für den Arbeitsmarkt konzipiert wurde, konnte untersucht werden, warum bestimmte Personengruppen mehr profitieren können als andere.

Drei wesentliche Transaktionsprobleme (Bereitstellungs-, Such-, Auswahlproblem) wurden definiert. Im Folgenden wurde komparativ-statisch untersucht, wie Stellenbörsen auf diese Probleme wirken und ob bestimmte Merkmale einer Transaktion oder eines Akteurs die Wirkung beeinflussen.

Die Ergebnisse der auf die einzelnen Probleme bezogenen Analyse sind, dass Stellenbörsen das *Bereitstellungsproblem* auf dem Arbeitsmarkt senken können. Es konnte auch begründet werden, warum Stellenbörsen mit steigender Qualifikation das Bereitstellungsproblem stärker senken können. Stellenbörsen stellen raumübergreifende Informationen über interessante Transaktionspartner zur Verfügung. Diese Informationen können jedoch von Arbeitskräften nur dann genutzt werden, wenn ein evtl. Umzug lohnt. Weil eine höhere Qualifikation oft mit einer höheren Entlohnung einhergeht, können höher Qualifizierte für ihre räumliche Mobilität kompensiert werden. Sie können deswegen von der veränderten Informationslage der Stellenbörse besonders profitieren.

Des Weiteren wurde dargestellt, dass Stellenbörsen das *Suchproblem* reduzieren können. Es wurde auch begründet, warum dies allerdings nur unter der Bedingung von digital kodifizierbaren Daten funktioniert. Darüber hinaus wurde gezeigt, dass sich bei digital nicht-kodifizierbaren Daten das Suchproblem sogar verschärfen kann. So kann es u. U. gegenüber der kontrafaktischen Situation zu Verschlechterungen kommen, wenn Arbeitskräfte die günstigen Medien nutzen und sich auch auf für sie sehr unpassende Stellen bewerben. Eine steigende qualitative Streuung der Bewerber bei gleichzeitig steigender Bewerberzahl trifft dann auf Filtertechnologien, die nicht adäquat sind. Höhere Kosten entstehen.

Diese höheren Kosten der Suchphase können die Auswahlphase als „letzte“ Instanz vor einer Einstellung und damit das *Auswahlproblem* beeinflussen. Zwar existierten zum Untersuchungszeitpunkt in Stellenbörsen keine relevanten technischen Lösungen, welche die „intensive“ *Auswahl* von Arbeitskräften unmittelbar beeinflussten. Theoretisch konnte hergeleitet werden, dass die „intensive“ Auswahlphase zumindest mittelbar durch die beiden anderen Transaktionsphasen beeinflusst wird. Das Selektionsergebnis der Vorauswahl in der Suchphase bestimmt Quantität und Qualität der Akteure, welche dem Auswahlprozess unterzogen werden. Je besser also das Ergebnis der Suchphase, umso besser ist auch das Ergebnis der „intensiven“ Auswahl. Für den Fall, dass die Vorselektion aufgrund nicht-kodifizierbarer Daten nicht adäquat ist, verschärft sich gleichfalls das Auswahlproblem. Dies führt zu dem Schluss, dass je stärker digital nicht-kodifizierbare Daten von Bedeutung sind, umso weniger wird die durch Stellenbörsen verursachte Zunahme an potentiellen Transaktionspartnern beherrschbar. Die Transaktionskosten in Such- aber auch in der Auswahlphase steigen, und es wird unwahrscheinlicher, dass Stellenbörsen verwendet werden.

Dieser auf die einzelnen Probleme bezogenen Analyse folgte dann die Untersuchung, ob und wie bestimmte Arbeitsmarkt-Transaktionen von Stellenbörsen beeinflusst werden und welche Akteure dort besonders und welche Akteure nicht profitieren. Hierzu wurde auf Basis der drei in dieser Arbeit behandelten Transaktionsprobleme der Arbeitsmarkt in sog. Problemsegmente eingeteilt. In diesen Problemsegmenten sind entweder ein einzelnes Problem oder eine bestimmte Kombination der Probleme wesentlich, d.h. Transaktionskosten verursachend.

Im Rahmen dieser Arbeit erwies sich eine Einteilung des externen Stellenmarktes in vier idealtypische Problemsegmente als zweckdienlich:

- I „Jedermannsarbeitsmarkt“ (ohne wesentliche Transaktionsprobleme)
- II „Such-/Engpass-Markt“ (Bereitstellungs- und Suchproblemen aufgrund Heterogenität der Wirtschaftssubjekte und unvollkommener Information)
- III „Erfahrungs-/Vertrauensgüter“-Markt (hier sind insbesondere Auswahlprobleme aufgrund asymmetrischer Information zwischen Arbeitskräften und Betrieben von wesentlicher Bedeutung)
- IV „Markt für Manager“ (auf diesem treten alle drei Probleme auf).

Für jedes Segment wurde untersucht, wie Stellenbörsen wirken und welche Marktteilnehmer innerhalb des jeweiligen Segments profitieren. Neben den Transaktionskosten wurden auch die segmentspezifischen Veränderungen der *Matchingfunktion* über Matchingqualität, Fluktuationsrate, Hasard-/Austritts-Rate und Suchdauer untersucht. Für die *Entlohnungsfunktion* wurde betrachtet, ob aufgrund der Transaktionsprobleme strukturelle oder stochastische Einflüsse auf die Entlohnung vorliegen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der einzelnen Segmente dargestellt, beginnend mit dem zweiten Segment, weil dort Stellenbörsen die größte Wirkung haben.

In dem ***Such-/Engpassmarkt-Segment***, dem bspw. Facharbeitern zugeordnet werden können, besteht ein hohes Potential zur Senkung der ***Transaktionskosten***; vor allem im höher qualifizierten Bereich für berufsbildassoziierte Ausbildungen. Einerseits gilt der oben dargestellte Zusammenhang zwischen Mobilität und Entlohnung. Andererseits sind berufsbildassoziierte Ausbildungen gut digital-kodifizierbar. Durch Verwendung der elektronischen Filter können Kosten der Informationsauswertung und Selektion – und damit das Suchproblem – gemildert werden. Weil in diesem Segment das größte Potential zur Senkung der Transaktionskosten vorliegt, haben sich Stellenbörsen in diesem Segment auch bereits gut etabliert. Aufgrund dieser Etablierung ist davon auszugehen, dass der Wirkungshebel für eine Veränderung der Funktionsweise des Arbeitsmarktes groß ist.

Für die ***Matchingfunktion*** ist aus theoretischer Sicht zu erwarten, dass in diesem Segment eine verbesserte Passgenauigkeit mit besseren Transaktionsergebnissen erzielt wird. Dadurch entstehen produktivere Vertragsbeziehungen mit einer höheren Überlebensdauer. Darüber hinaus steigt die Wahrscheinlichkeit für *neu in den Markt eintretende Akteure*, den Markt wieder zu verlassen (die Hazard-Rate steigt). War der Akteur jedoch in der Eintrittsphase nicht erfolgreich, so tritt er dann in die Wartephase ein. Aufgrund eines starken Verdrängungswettbewerbs können dort nur noch geringe Verbesserungen erzielt werden. Das bedeutet, dass sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes, z.B. für Langzeitarbeitslose oder Betriebe, die Stellen bereits über einen längeren Zeitraum ausgeschrieben haben, kaum verbessert, selbst wenn der Idealfall (hoch qualifiziert, berufsbildassoziierte Ausbildung) vorliegt.

Der Einfluss auf Suchdauer und Fluktuation des Arbeitsmarktes ist uneinheitlich und kann nicht ohne weitere Annahmen prognostiziert werden.

Bezüglich der Fluktuationsrate ist zu konstatieren, dass zwar die Transaktionskosten der Stellenbesetzung sinken und sich ein dadurch ausgelöster „Lock In“ mildert.

Transaktionspartner können gegenüber der kontrafaktischen Situation leichter durch besser passende ersetzt werden, die Fluktuationsrate steigt. Jedoch erhöht sich die Produktivität der eingegangenen Matches. Daraus kann abgeleitet werden, dass sich Vertragsbeziehungen stabilisieren und die Fluktuationsrate sinkt. Aus einer theoretischen Perspektive kann wegen dieser beiden gegenläufigen Effekte insgesamt keine klare Aussage bezüglich der Fluktuationsrate getroffen werden. Dies gilt selbst dann, wenn davon abgesehen wird, dass die Stellenbesetzungskosten nur einen geringen Teil der gesamten mit einer Stellenbesetzung verbundenen Kosten darstellen (s.o.).

Auch die Wirkung von Stellenbörsen auf die Suchdauer, also dem gesamten für die Transaktion benötigten Zeitraum, ist ungewiss, da die verbesserte Matchingqualität arbeitskräfteseitig für den „Preis“ einer größeren Anzahl von Suchschritten erkaufte wird. Zwar könnten Betriebe ihre effektive Bearbeitungszeit je Bewerbung verringern. Da jedoch die Besetzungsdauer und damit der Zeitraum, der für Such- und Informationsschritte insgesamt angesetzt ist, i.d.R. unverändert bleibt (s.o.), reduziert sich die Dauer des Stellenbesetzungsprozesses nur dann, wenn Vakanzen akut zu besetzen sind. Ansonsten führen mehr Suchschritte bei einer konstanten Dauer je Suchschritt sogar dazu, dass die erwartete Suchdauer ansteigt.

Obwohl also bezüglich der Suchdauer und der Fluktuationsrate keine klaren Aussagen getroffen werden können, ist hiermit ein Erklärungsansatz dafür gefunden, warum die vorgestellten quantitativen empirischen Untersuchungen keinen Effekt feststellen konnten. In beiden Fällen (Suchdauer, Fluktuation) existieren gegenläufige Effekte, die in zukünftigen empirischen Untersuchungen berücksichtigt werden müssen, will man die Wirkung der Stellenbörsen bewerten.

Für die **Entlohnungsfunktion** dieses zweiten Segments können auf Basis der theoretischen Überlegungen Verbesserungen prognostiziert werden. Die obige empirische Untersuchung kann so zumindest theoretisch ergänzt werden. Da die Stellenbörse insbesondere die auf der räumlichen Distanz beruhende unterschiedliche Informationslage der Transakteure aufhebt, kann erwartet werden, dass sich geographisch-strukturelle Lohnunterschiede vermindern. Vorher von geographischen Insidern realisierte Informationsrenten werden – insbesondere im höher qualifizierten Bereich – nivelliert. Zudem reduziert sich in der Such- und Informationsphase der Zufallsfaktor, da Transakteure gründlicher suchen können. Als Folge kann ein Teil des stochastischen Elements der Lohndispersion verringert werden. Dies gilt umso stärker, je eher ein Transakteur Vorteile durch die Stellenbörse realisieren kann.

Zusammenfassend verbessert sich in diesem zweiten Segment insgesamt die Matchingfunktion. Obwohl man sich jedoch von Stellenbörsen ein schnelleres Arbeitsmarkt-Clearing verspricht, ist keine per se reduzierte Suchdauer oder eine Verringerung der u.a. durch die Suchdauer determinierte Sucharbeitslosigkeit zu erwarten. Dafür nehmen sowohl regional begründete Informationsrenten als auch ein stochastisches Element der Entlohnung ab.

Während also für das Such-/Engpass-Segment eine sehr deutliche Wirkung zu prognostizieren ist, ist die Wirkung auf das dritte **Segment der Erfahrungsgüter/Vertrauensgüter** begrenzt. In diesem sehr heterogenen Segment, dem sowohl manche soziale Berufsbilder als auch Ärzte oder Anwälte zuzuordnen sind, können die **Transaktionskosten** nur dann gesenkt werden, wenn eine ausreichende Wertschöpfung den

durch Stellenbörsen verursachten steigenden Selektionsaufwand rechtfertigt oder aber – evtl. staatlich initiierte – berufsfachliche Nachweise die Auswahl erleichtern. Durch diese Nachweise wird die durch die Stellenbörsen ausgelöste steigende Streuung der Qualität beherrschbar. Ist dies der Fall, dann verbessert sich die *Funktionsweise* des Arbeitsmarktes. Analog zum Such-/Engpass-Segment kann dann mit einer größeren Passgenauigkeit gerechnet werden. Da in diesem Segment jedoch die Vorbereitung und Durchführung der „intensiven“ Auswahl ohnehin einen großen Teil des benötigten Zeitraumens abdeckt, ist ebenfalls keine besondere Wirkung auf die Dauer der Stellenbesetzungsvorgänge zu erwarten. Gerade dort, wo die Daten digital nicht beherrschbar sind und wo die Sortieranstrengungen verstärkt werden müssen, kann sich die Auswahlphase sogar ausdehnen.

Unter den gleichen Bedingungen, unter denen sich die Matchingfunktion ändert (steigender Selektionsaufwand lohnt sich, berufsfachliche Nachweise), können die Stellenbörsen auch eine Wirkung auf die *Entlohnungsfunktion* haben. In den Bereichen, in denen sich Stellenbörsen durchgesetzt haben, kann – analog zum Such- und Engpass-Segment – eine hohe räumliche Mobilität realisiert werden. Darüber hinaus kann dort gründlicher gesucht werden. Beides zusammen impliziert, dass sich strukturell-räumliche und stochastische Elemente der Lohndispersion verringern, bzw. sich die Entlohnungsfunktion verbessert.

In den verbleibenden beiden Segmenten, dem „Jedermannsarbeitsmarkt und dem „Markt für Manager“ ist die Einsatzmöglichkeit von Stellenbörsen begrenzt.

Im „*Markt für Manager*“ sind bei einem Einsatz von Stellenbörsen sogar steigende *Transaktionskosten* zu erwarten. Dadurch ist die Stellenbörse in diesem Segment nicht etabliert, so dass auch die *Funktionsweise* kaum durch Stellenbörsen beeinflusst wird.

Während für eine Etablierung von Stellenbörsen im „Markt für Manager“ der Unterschied zwischen Anforderungen an die Kanäle und den Grenzen der Stellenbörsen zu groß ist, besteht für kommerzielle Stellenbörsen ein anderes Etablierungshindernis im Segment des „*Jedermannsarbeitsmarkt*“. Hier sind bereits kontrafaktisch die Transaktionskosten niedrig. Deshalb ist das Potential zur Senkung von Transaktionskosten in diesem Segment begrenzt. Somit besteht betriebsseitig auch nur eine geringe Zahlungsbereitschaft, so dass dieses Segment von privaten kommerziellen Stellenbörsen nicht abgedeckt wird.

Jedoch bestünde gerade in diesem Segment mit einer Etablierung von Stellenbörsen die Möglichkeit, die Funktionsweise des Arbeitsmarktes gut zu unterstützen. Weil kein großer Vergleichsaufwand besteht, führte die verbesserte Suchtechnologie nicht zu Qualitätseffekten mit dem „Inkaufnehmen“ von mehr Suchschritten, sondern die Transakteure können schneller zu einem Abschluss kommen. Im Gegensatz zu den anderen Problemsegmenten bestünde hier tatsächlich das Potential zu einem schnelleren Arbeitsmarkt-Clearing. Aufgrund einer verbesserten Markttransparenz würde gleichzeitig die Entlohnungsfunktion verbessert.

Weil sich kommerzielle Stellenbörsen in diesem Segment nicht etablieren, sind hier Informationen über Stellen ein meritorisches Gut, so dass die Anstrengung der BA gerechtfertigt erscheint, eine (moderne) eigene Stellenbörse zu etablieren. Über den Erfolg dieses Versuchs liegen dem Autor noch keine wissenschaftlichen Erkenntnisse

vor, wenngleich die öffentliche Stellenbörse in der Presse einheitlich negativ bewertet wurde. Aus dieser Perspektive kann vermutet werden, dass das Potential im ersten Segment trotz der öffentlichen Anstrengung nicht genutzt wird.

Insgesamt zeigen die empirischen Ergebnisse und die darauf aufbauenden theoretischen Überlegungen, dass Stellenbörsen die Transaktionskosten unterschiedlich stark beeinflussen, je nachdem, welchem Problemsegment eine Transaktion zugeordnet werden kann. Die theoretische Analyse zeigt, dass das Such- und Engpass-Segment stark und das Erfahrungs-/Vertrauensgüter-Segment in Grenzen beeinflusst ist. Das Segment des „Marktes für Manager“ wird aufgrund einer Differenz von Anspruch an den Suchkanal und technischem Potential kaum beeinflusst. Im „Jedermannsarbeitsmarkt“ wird ein vorhandenes Potential, die Funktionsweise des Arbeitsmarktes zu verändern, aufgrund fehlender betriebsseitiger Zahlungsbereitschaft nicht genutzt.

Darüber hinaus differenziert sich dieses Potential auch innerhalb der Segmente aus, je nachdem, welche Eigenschaften die Transaktion kennzeichnen, so dass auch innerhalb eines Problemsegmentes Akteure unterschiedlich von Stellenbörsen profitieren können. Aus diesem Grund ist die Stellenbörse zwischen den Segmenten, aber auch innerhalb der einzelnen Segmente, unterschiedlich etabliert. Die Etablierung ist jedoch eine notwendige Bedingung dafür, dass sich die Funktionsweise des Arbeitsmarktes verändern kann.

Dabei muss jedoch eingeschränkt werden, dass selbst eine stärkere (gar vollständige) Etablierung der Stellenbörsen das Phänomen der Massenarbeitslosigkeit nicht beseitigen kann, da Stellenbesetzungsentscheidungen im Wesentlichen von Rahmendingungen wie gesamtwirtschaftlicher Güternachfrage, Produktionstechnik oder Produktivitätsentwicklung abhängen. Bedenkt man bspw., dass in der öffentlichen Debatte von einer „stillen Reserve“ offener Stellen von ca. 200.000 im Jahr 2002 gesprochen wird (vgl. BA 2003/a), so kann ein „lockender“ Impuls aufgrund verringerter Transaktionskosten und einer verbesserten Funktionsweise des Arbeitsmarktes auf die Arbeitslosigkeit erwartet werden.

Zum Abschluss zeigt sich ein weiterer Forschungsbedarf in diesem dynamischen Forschungsfeld, welcher teilweise mit den Begrenzungen dieser Arbeit begründet ist. Aufgrund des Fehlens von konsistenten Zeitreihen und den nötigen Vergleichsdatensätzen konnte die Verwendung der Empirie „nur“ explorativ erfolgen. Des Weiteren erfasst die empirische Analyse die Wirkung von Stellenbörsen nur im Zeitraum der empirischen Untersuchung (2002-2003). Die daraus abgeleiteten theoretischen Schlussfolgerungen gelten dementsprechend primär für diesen Zeitraum.

Das Analysegerüst wurde in dieser Arbeit bewusst breit und allgemein entwickelt, so dass sich Veränderungen der Umwelt als Parameteränderungen in das theoretische Analysegerüst einarbeiten lassen. So können zu erwartende Parameterveränderungen berücksichtigt werden, welche den Nutzen der elektronischen Filter verändern. Vorstellbar ist bspw. der Einfluss einer stellenbörsen-übergreifenden Harmonisierung von Berufsbezeichnung oder aber die Durchsetzung eines einheitlichen HR-XML-Standards für bestimmte Fertigkeiten und Fähigkeiten. Darüber hinaus wurden mit den theoretischen Überlegungen dieser Arbeit nützliche Erkenntnisse zu Verfügung gestellt, welche eine (spätere) quantitative Analyse der Wirkung von Stellenbörsen ermöglichen.

Zusammenfassend ermöglicht es die gewählte Herangehensweise dieser Arbeit, die sich scheinbar widersprechenden Ergebnisse bisheriger Forschung zu erklären und in ein konsistentes theoretisches Gerüst zu integrieren. Mit diesem Gerüst konnte die Wirkung von Stellenbörsen auf den Arbeitsmarkt analysiert aber auch deren Grenzen aufgezeigt werden.

Literaturverzeichnis

- Akerlof, G. A. (1970): The Market for "Lemons": Quality, Uncertainty and the Market Mechanism, *Quarterly Journal of Economics* (84), S. 488-500.
- Alchian, A. A./ Demsetz, H. (1972): Production, Information Costs, and Economic Organization. In: *American Economic Review*, 777-795.
- Allen, B.E. (1990): Information as an economic commodity. In: *American Economic Review* (80), S. 268-273.
- Allensbacher (2004): Allensbacher Werbeträgeranalyse, unter: <http://www.faz.net/s/Rub96A8E941A6AE4F1589E818F6A51867F1/Doc~E06C7AB1A1BCF4DC882D2DD0E8EA2102B~ATpl~Ecommon~Scontent.html>.
- Allmendinger, J./ Eichhorst, W./ Walwei, U. (Hrsg.) (2005): IAB-Handbuch Arbeitsmarkt: Analyse, Daten, Fakten; Nürnberg.
- Arrow, K. J. (1969): The Organisation of Economic Activity: Issue pertinent to the choice of market versus nonmarket allocations. In: *Analysis and Evaluation of Public Expenditures: the PBB-System*, Joint Economic Committee, 91 Congress, 1st Session, Bd.1, Washington, DC.
- Australian Government (2003): E-government Benefit Agency Case Studies: Department of Employment and Workplace Relations, www.noiv.gov.au. Rev.: 08.03.2004.
- Autor, D. H. (2001): Wiring the Labor Market. In: *Journal of Economic Perspectives*, Vol 15, Number 1, Winter 2001, S. 25-40.
- Azariadis, C./ Stiglitz, J.E. (1983): Implicit Contracts and Fixed Price Equilibria, *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 98(3), S. 1-22.
- BA (2003): 2. Quartalsbericht der Bundesanstalt für Arbeit.
- BA (2003/a): Arbeitsmarkt 2002, Sondernummer der Amtlichen Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg.
- BA (o.J.): Neue Kooperation auf dem deutschen Arbeitsmarkt: Der Virtuelle Arbeitsmarkt - Ein neues Serviceportal der Bundesanstalt für Arbeit; Partnerschaften und Kooperationsmodelle. Unter: www.arbeitsamt.de/hst/markt/virtueller_arbeitsmarkt_kooperationen.pdf.
- Baden, C./ Kober, T. / Schmid, A. (1996): Arbeitsmarktsegmentation im technologischen Wandel: Wirkungen neuer Informationstechnologien auf Struktur und Funktionsweise von Arbeitsmärkten; Berlin.
- Baden, C./ Schmid, A. (1998): Arbeitsmarktsegmentation und Informationstechnologien - zu den Auswirkungen von CIM-Technologien auf Struktur und Funktionsweise von Teilarbeitsmärkten. Zusammengefaßte Ergebnisse eines Forschungsprojekts. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Jg. 31, H.1, S. 143-154.
- Baethrsg.e, M. (1999): Subjektivität als Ideologie. Von der Entfremdung in der Arbeit zur Entfremdung auf dem (Arbeits-)Markt? In: Schmidt, G. (Hrsg.): *Kein Ende der Arbeitsgesellschaft. Arbeit, Gesellschaft und Subjekt im Globalisierungsprozess*, Berlin, S. 29-44.
- Bakos, Y. (1991): A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces. In: *MIS Quarterly* /September 1991, S. 295 - 310.

- Bakos, Y. (1997): Reducing Buyer Search Costs: Implication for electronic Marketplaces. In: Management Science, Vol. 43, Nr. 12, December.
- Bakos, Y. (1998): The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet. In: Communications of the ACM, August.
- Balzer, A. (1987): Firmeninterne Arbeitsmärkte, Frankfurt.
- Bauer, H. H. (1989): Marktabgrenzung - Konzeption und Problematik von Ansätzen und Methoden zur Abgrenzung und Strukturierung von Märkten unter besonderer Berücksichtigung von marketingtheoretischen Verfahren, Berlin.
- Becher, C./ Schmid, A. (2003/ a): Elektronische Jobbörsen im Internet, Fallstudien im Rahmen des DFG-Projekts „Struktur und Funktionsweise elektronischer Arbeitsmärkte“, unter: <http://www.soz.uni-frankfurt.de/arbeitslehre/pelm/becher.html>.
- Becher, C./ Schmid, A. (2003/ b): Internetplattformen für IT-Arbeitsleistungen, Fallstudien im Rahmen des DFG-Projekts „Struktur und Funktionsweise elektronischer Arbeitsmärkte“. Unter: <http://www.soz.uni-frankfurt.de/arbeitslehre/pelm/becher.html>
- Becher, C./ Schmid, A. (2004): Internet Job Exchange as a Perfect Labour Market Place? An Empirical Case Study. In: Economia & Lavoro, Anno XXXVIII, n. 1, S. 181-201.
- Beck, H. (1999): Jobs on the wire: In search of the perfect labor market. In: Netnomics I, 71-88.
- Beck, H. (2002): Professionelles E-Recruiting, Strategien - Instrumente - Beispiele, Neuwied.
- Becker, G. S. (1975): Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, London/Chicago, 2. Auflage.
- Becking, U./ Lutze, R. (2004): Die Zukunft der Rubrikmärkte - Chancen und Risiken in der Krise, unter www.uwe-becking.de, rev.: 01.12.2004.
- Beckmann, N. (2005): Matching-Eigenschaften von öffentlichen/privaten Jobbörsen, Diplomarbeit eingereicht am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, J.W.G.-Universität Frankfurt/November 2005.
- Behrens, R./ Merkel, R. (1989): Erfolgreiche Personalauswahl. Grundlagen und Methoden; Köln.
- Behrtel, G. (1979): Personalmanagement. Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit, Stuttgart.
- Benjamin, R.I./ Malone, T./ Yates, J. (1986): Effects of Information Technology on Market Structures and Corporate Strategies, Working Paper MIT Sloan School of Management, WP 1770-1786.
- Bewley, T. (2000): Why Wages don't fall during a Recession, Cambridge/Mass.
- Blanchard, O./ Diamond, P. (1990): The Cyclical Behavior of the Gross Flows of U.S. Workers. In: Brooking Papers on Economic Activity, S. 85-143.
- Blanchflower, D. (1998): Self-employment in OECD-Countries (Draft paper). In: Canadian International Labor Network, Burlington/Ontario.
- Blind, K. / Zoche, P. (1999): Die zukünftige Bedeutung multimedialer Kommunikationsnetze. In: Arbeit, Heft 3.
- Bode, J. (1997): Der Informationsbegriff in der Betriebswirtschaftslehre. In: zfbf - Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Nr. 5, Jg. 49, 449-468.

- Borjas, G.J. (1999): Labor Economics, New York.
- Bössmann, Eva (1978): Information. In: Albers, W. et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften, Bd.4, Stuttgart, S.184-200.
- Brandes, W. / Buttler, F. / Dorndorf, E. (1989): Arbeitsmarkttheorie und Arbeitsrechtswissenschaft: Analoge Probleme und Diskussionsschwerpunkte im Hinblick auf die Funktionsfähigkeit der Arbeitsmärkte. In: Währungsreform und Soziale Marktwirtschaft, Jahrestagung des Vereins für Sozialpolitik, Freiburg, S. 489-505.
- Brandes, W./ Weise, P. (1991): Arbeitsbeziehung zwischen Markt und Hierarchie. In: Müller-Jentsch, W. (Hrsg.) Konfliktpartnerschaft, München, S. 11ff.
- Brandes, W./ Weise, P. (1995): Unternehmung und Arbeitsbeziehungen. In: Ökonomie und Gesellschaft, Jahrbuch, Campus Verlag, Frankfurt a.M./New York.
- Brandtweiner, R./ Greimel, B. (1998): Elektronische Märkte. Ein praxisorientierter Problemaufriß mit Bezügen zur ökonomischen Theorie. In: WiSt, Heft 1.
- Brixy, U./ Gilberg, R./ Hess, D./ Schröder, H. (2002): Wie nah am Arbeitsmarkt sind die Arbeitslosen? In: IAB Kurzbericht, Ausgabe Nr. 2.
- Brynjolfsson, E./ Malone, T./ Gurbaxani, V. (1988): Markets, Hierarchies and the Impact of Information Technology. Working Paper, December, MIT Sloan School of Management.
- Bullinger, P./ Krogoll, W. (1992): Arbeitsanforderungen. In: Handwörterbuch des Personalwesens, Bd. 5, Stuttgart S. 51ff.
- Bunk, G. P. (1981): Technologischer Wandel und antizipative Berufsausbildung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik.
- Bürkle, T. (1998): Simultane Personal- und Organisationsplanung bei Qualitätsunsicherheit am Arbeitsmarkt. In: Kossbiel, H. (Hrsg.): Modellgestützte Personalentscheidung 2, S. 93-118.
- Bürkle, T. (1999): Qualitätsunsicherheit am Arbeitsmarkt, München und Mering.
- Buttler, F. (1987): Vertragstheoretische Interpretation von Arbeitsmarktinstitutionen. In: Bombach, G., Gahlen, B., Ott, A. E. (Hrsg.): Arbeitsmärkte und Beschäftigung - Fakten, Analysen, Perspektiven, Tübingen S. 203 ff. .
- Camagni, R. (1995): Space-Time in the Concept of "Milieuinnovateur". In: Blien, U./Herrmann, H./Koller, M. (Hrsg.): Regionalentwicklung und regionale Arbeitsmarktpolitik. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 184, Nürnberg, S. 74 - 89.
- Capelli, P. (2001): Making the most of on-line recruiting. In: Harvard Business Review, 79, 3, 139-146.
- Cascio, W.F. (1982/ b): Applied Psychology in Personel Management, 2. Auflage, Reston.
- Cezanne, W./ Mayer, A. (1998): Neue Institutionenökonomik - Ein Überblick. In: WISU 11/98, S. 1345.
- Christensen, B. (2001): Qualifikationsanforderungen und Arbeitsformen in der Neuen Ökonomie. In: Kieler Arbeitspapier Nr. 1081, Oktober 2001. Unter: www.uni-kiel.de/ifw/pub/kap/2001/kap1081.pdf.
- Christensen, C.M./ Overdorf, M. (1997): Meeting the Challenge of Disruptive Change: in Harvard Business Review 78 (2), S. 66-76.

- Clements, M./ Litfin, T./ Peters, K. (1999): Netzeffekte und kritische Masse. In: Albers, S./Clement, M./ Peters, K.: Marketing mit Interaktiven Medien - Strategien zum Markterfolg, 2. Auflage, Frankfurt am Main, S. 81-94.
- Clemons, E. K./ Redi, S.P./ Row, M.C. (1993): The impact of information technology on the organization of economic activity: The "Move to the middle" hypothesis. In: Journal of Management Information Systems, Fall 1993, S. 9-35.
- Coase, R. (1937): The Nature of the Firm. In: Economica, November, S. 386-405.
- Coles, M. G./ Smith, E. (1998): Marketplaces and Matching. In: International Economic Review, Vol. 39, No. 1, S. 239-254.
- Cox, D. (1971): The Effect of Geographic and Industry Mobility on Income: A Further Comment. In: The Journal of Human Resources, Vol. 6., No.4, S. 525 - 527.
- Crosswater (2002): Die elektronischen Jobbörsen in Deutschland, Stärke/Schwäche-Analyse, Typologie, Rangliste, unter: www.crosswater-systems.com, rev.: 25.8.2006
- Crosswater (2003): Der Virtuelle Arbeitsmarkt der Bundesanstalt für Arbeit: Anspruch und Wirklichkeit - das Millionengrab. White Paper Dossier #3:V1.08, 15. Dezember 2003, unter: www.crosswater-systems.com, rev.: 25.08.2006.
- Crosswater (2005): Crosswater Job Guide: Dossier #4: Marktübersicht Jobbörsen und Ranglisten, 31. Januar 2005 Version 1.0.4., unter: www.crosswater-systems.com, rev.: 25.08.2006.
- Davenport, P./ Nakamura, T. (o.J.): Competing for Talent in an Internet Era. From: alice.nakamura@ualberta.ca.
- De Groot, H. (1970): Optimal Statistical Decisions, New York.
- Demsetz, H. (1967): Towards a Theory of Property Rights. In: American Economic Review, 57.
- Denning, P.J. (1982): Electronic junk. In: Communications of the ACM, Vol. 25, No. 3, S. 163-165.
- Die Zeit (2005): Mediadaten 2005, unter www.zeit.de.
- Diercks, J./ Kupka, K. (o.J.): EAssessment-Verfahren als Bestandteil des Personal-Vorauswahlprozesses: Unter: http://www.crosswater-systems.com/ej5003_gastbeitrag_02_cyquest.htm.
- Diercks, J./ Kupka, K./ Kopping, N. (2004): Webbasierte Personalvorauswahl durch E-Assessment bei Unilever Deutschland in: Wirtschaftspsychologie aktuell 3/2004. Unter: www.recruitment.de/pdf_dokumente/wirtschaftspsychologie_q3.2004.pdf. Rev.: 11.11.2005.
- Döringer, H. (1999): Kritische Analyse der Leistungsfähigkeit des Transaktionskostenansatzes, Göttingen 1999. Elektronische Dissertationen der Georg-August-Universität Göttingen, unter: <http://webdoc.sub.gwdg.de/diss/1999/doering/inhalt.htm>.
- Ebers, M./ Gotsch, W. (2001): Institutionenökonomische Theorien der Organisation. In: Kieser, Alfred (Hrsg.): Organisationstheorien, 4. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart.
- Eggertsson, T. (1990): Economic behavior and institutions, Cambridge.
- Egle, F./ Bens, W. (2002): Talentmarketing - Strategien für Job-Search und Selbstvermarktung, Wiesbaden.

- Eisen, R./Schrüfer, K. (1989) Institutionelle Restriktionen für Gewerkschaften: Lohnhöhe und Beschäftigung. in: Ökonomie und Gesellschaft. Jahrbuch 7. Frankfurt/New York 1989, S. 116-135.
- Emnid (2003): Emnid Untersuchung der Bedeutung von Stellenbörsen 2003, im Auftrag von Jobware, unter www.jobware.de.
- Emnid (2005): Emnid Untersuchung der Bedeutung von Stellenbörsen 2005, im Auftrag von Jobware, unter www.jobware.de.
- Entorf, H. (1996): Strukturelle Arbeitslosigkeit in Deutschland: Mismatch, Mobilität und technologischer Wandel. In: Gahlen, B./Hesse, H./Ramser, H.J. (Hrsg.): Arbeitslosigkeit und Möglichkeiten ihrer Überwindung, Tübingen, S. 139-170.
- Erbeldinger, H-J./ Aylin, L. (2001): Jobbörsen im Qualitätstest. In: Personalwirtschaft, Sonderheft 5/2001, S. 8-17.
- Erlei, M. (1998): Institutionen, Märkte und Marktphasen: allgemeine Transaktionskostentheorie unter spezieller Berücksichtigung der Entwicklungsphase von Märkten, Tübingen.
- Erlei, M./ Leschke, M./ Sauerland, D. (1999): Neue Institutionenökonomik, Stuttgart.
- Erlinghagen, M./ Knuth, M. (2002): Auf der Suche nach dem "Turbo-Arbeitsmarkt", Zwischenbericht an die DFG zum Projekt "Restrukturierung des Arbeitsmarktes, Graue Reihe des Instituts Arbeit und Technik 2002/03.
- EZB (2002): Mismatches am Arbeitsmarkt der Länder des Euro-Währungsgebiets, März. Unter: www.bundesbank.de/download/ezb/publikationen/ezb_publication_mismatches_dt.pdf, rev.: 12.12.2005.
- Färber, F./ Keim, T./ Weitzel, T. (2003): Enhancing partner matching with recommender systems. In: Proceedings of the 2003 Americas Conference on Information Systems; Tampa Proceedings Reference No. 2003-193.
- Farris, J./ Dumas, M. (1999): Finding a Job on the Internet. In: Strategic Finance, 80, S. 62-66.
- FAZ (2005): Mediadaten 2005, unter www.faz.de.
- FAZ (2005/ a): Virtueller Arbeitsmarkt der BA weist schwere Mängel auf. In: FAZ vom 29.02.2005, S.15.
- FAZ (2005/ b): Ein neuer Kostensprung beim Virtuellen Arbeitsmarkt droht, in FAZ vom 05.05.2006, S.9.
- Fees-Dörr, E. (1995): Mikroökonomie: Eine Einführung in die neoklassische und klassisch-neoricardianische Preis- und Verteilungstheorie, Marburg.
- Feldman. D.C./ Klaas, B.S. (2002): : Internet Job Hunting: A Field Study of Applicant Experiences with On-line Recruiting. In: Human Ressource Management, Vol 41, No. 2., S. 175-192.
- Forrester Research (2000): The Career Networks von Li, C./Charron, C./Dash, A., February.
- Fountain, C. (2003): Finding a Job in the Information Age, Draft.
- Franz, W. (1996): Theoretische Ansätze zur Erklärung der Arbeitslosigkeit. In: Gahlen, B./Hesse, H./Ramser, H.J. (Hrsg.): Arbeitslosigkeit und Möglichkeiten

ihrer Überwindung, Tübingen, S. 3-47.

- Franz, W. (1999): Arbeitsmarktköonomik, 4. überarbeitete Auflage, Berlin-Heidelberg.
- Franz, W. (2003): Arbeitsmarktköonomik, 5. überarbeitete Auflage, Berlin-Heidelberg.
- Freeman, R., B. (2002): The Labour Market in the New Information Economy. In: NBER Working Paper, unter: <http://www.nber.org/papers/w9254>, rev.: 22.11.2005.
- Galanaki, E. (2002): The Decision to recruit online: a descriptive Study. In: Career Development International 7/4.
- Gallaway, L. E. (1969): The Effect of Geographic Labour Mobility on Income: A Brief Comment. In: Journal of Human Resources, 4, S. 103-109.
- Garbe, M. (1997): Der Einfluß neuer Informations- und Kommunikationstechnik auf die Effizienz der Koordination - Beitrag zur Konferenz "Virtuelle Wissenschaft" - Eine Konferenz im Cyberspace.
- Gareis, K./ ;Mentrup, A. (2001): Virtualisation of Labour Market Transactions: Technological Potential and Status Quo, Issue Report Nr. 7, May.
- Garloff, A. (2003): Lohndispersion und Arbeitslosigkeit: Neuere Ansätze in der Suchtheorie, Diskussionspapier Nr. 03/07/2003. Unter <http://www.wiwi.uni-konstanz.de/forschergruppewiwi/>, rev.: 22.11.2005.
- Gaß, G. (1996): Betriebliche Arbeitskräftenachfrage und Strukturierung der Arbeitslosigkeit. Eine theoretische und empirische Analyse am Beispiel des bundesdeutschen Arbeitsmarktes. Frankfurt.
- Gastwirth, J. L. (1976): On Probabilistic Models of Consumer Search for Information. In: Quarterly Journal of Economics, Vol. 90, Issue 1.
- Gates, W. (1995): The Road Ahead, New York.
- Gates, W.R./ Nissen, M. E. (2001): Designing Agent-based Electronic Employment Markets. In: Special Issue of Theory and Application of Electronic Design, 1(3), S. 239 - 263.
- Gehle, E. (1959): Internationale Tagung über Arbeitsbewertung. In: REFA-Nachrichten, 2. Jg. S. 32ff.).
- Gellmann, R. (1996): Disintermediation in the Internet. In: Government Information Quarterly 13, 1, S. 1-8.
- Gersdorf, S. (2004): Bewerberselektion in der Online-Welt. In: Personalmagazin, S. 70-72, Heft 7.
- Gick, Wolfgang (1999): Vertikale Integration und informations- und kommunikationsintensive Dienstleistungen, Diskussionspapier Serie B, Nr.99/08 Universität Jena, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
- Glötz, P./ Meyer-Lucht, R. (2003): Zeitung und Zeitschrift in der digitalen Ökonomie - Zwischenbilanz des Verlagsgeschäfts zwischen Print und Online, St. Gallen.
- Göbel, E. (2002): Neue Institutionenökonomik - Konzeptionen und betriebswirtschaftliche Anwendungen , Tübingen, Heidelberg.
- Grabher, G. (1988): Unternehmensnetzwerke und Innovation. In: WZB - Diskussionspapier, Forschungsschwerpunkt Arbeitsmarkt und Beschäftigung, FS I .
- Granovetter, M.S. (1973): The Strength of weak Ties, American Journal of Sociology, 78(6), S. 1360-1380.

- Granovetter, M.S. (1995): *Getting a Job: A study of contacts and careers*, 2nd ed., Chicago, University of Chicago Press.
- Grenz, J./ Kostka, S. (2003/ a): *Stellenanzeigen richtig schalten*. Index Agentur für strategische Öffentlichkeitsarbeit, unter: www.index.de/maerkte/human_recources/start_maerkte.html, rev.: 15.09.2006.
- Grund, C. (2005): *Mitarbeiterrekrutierung über das Internet*, Bonn Econ Discussion Paper 18/2005.
- Gujaratie, D. N. (2002): *Basic Econometrics*, 4. Auflage, New York.
- Gümbel, R (1985): *Handel, Markt und Ökonomie*, Wiesbaden.
- Gutenberg E. (1962): *Unternehmensführung - Organisation und Entscheidung*, Wiesbaden.
- Haas, A. (2000): *Regionale Mobilität gestiegen*. In: IAB Kurzbericht, Ausgabe Nr. 4.
- Hadass, Y. S. (2004): *The Effect of Internet Recruiting on the Matching of Workers and Employers*, Working Paper Harvard University.
- Hagen, T./ Steiner, V. (2000): *Von der Finanzierung der Arbeitslosigkeit zur Förderung der Arbeit, Analyse und Handlungsempfehlungen zur Arbeitsmarktpolitik*. In: ZEW-Wirtschaftsanalysen, Band 51, Baden Baden.
- Hargiatti, E. (2002): *Beyond Logs and Surveys: In-Depth Measures of People's Web Use Skills*. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 53.14 (2002), S. 1239-1244.
- Harlander, N./ Heidack, C./ Köpfler, F. / Müller, K. (1985): *Praktisches Lehrbuch Personalwirtschaft*, Landsberg.
- Haunschild, A. (2000): *Personalbeschaffung über das Internet aus informationsökonomischer Perspektive*, in WiST, Heft 6, Juni.
- Hays, S. (1999): *Hiring on the Web*. In: *Workforce*, 78, S. 76-82.
- Henkel, C. (2000): *Das Internet als Herausforderung für Verlage*, Wiesbaden.
- Hicks, J. R. (1963): *The Theory of Wages*, 2. Auflage, London.
- Hilke, W. (1993): *Markt, Marktformen und Marktverhaltensweisen*. In: Wittmann, W. et al. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*, 5. Auflage, Teilband II, Stuttgart, SP. 2769-2782.
- Hirshleifer, J. (1971): *The private and the social value of information and the reward to inventive activity*, in *American Economic review*, (61), S. 561-574.
- Höfflich, J.R. (1998): *Computerrahmen und Kommunikation*. In: Prommer, E./Vowe, G. (Hrsg.): *Computervermittelte Kommunikation. Öffentlichkeit im Wandel*, Konstanz, S. 141-176.
- Hoffmann, E. / Walwei U. (1998): *Normalarbeitsverhältnis: Ein Auslaufmodell? - Überlegungen zu einem Erklärungsmodell für den Wandel der Beschäftigungsformen*. In: *MittAB*, 31. Jg., Heft 3.
- Hohn, H-W./ Windolf, P. (1984): *Prozesse sozialer Schließung im Arbeitsmarkt*. In: Knepel, H./Juer, R. (Hrsg.): *Mobilitätsprozesse auf dem Arbeitsmarkt*, Frankfurt, New York, S. 305ff.
- Holland, C. P. (1997): *The evolution of electronic hierarchies in business markets*. In: *Wirtschaftsinformatik*, Vol. 39, Nr. 3, Juni, S. 245-251.

- Holzer, H.J. (1988): Search Methods Use by Unemployed Youth. In: Journal of Labour Economics, 6(1), January, S. 1-20.
- Hossiep, R. (1995): Berufseignungsdiagnostische Entscheidungen, Göttingen.
- HR-XML Consortium (2005): About, <<http://www.hr-xml.org/>>, Rev. 16.04.2005.
- Hummel, J. (2000): Die Grundlagen der Digitalen Ökonomie, mcm institute Report 2000-02.
- IFM (2004): Umfang, Entwicklung und Potenziale an Einfacharbeitsplätzen in der Region Rhein-Neckar: Abschlussbericht des Institut für Mittelstandsforschung (IFM) und dem Institut für angewandte Wirtschaftsforschung, unter: www.ifm.uni-mannheim.de/unter/fsb/pdf/EAP-Gesamt.pdf, rev.: 15.06.2006.
- Ilogos (1999): Internet Recruiting: Lessons from the Global 500, May.
- Jäger, A. O. (1970): Personalauslese, in : Mayer, A./Herwig, B. (Hrsg.): Handbuch der Psychologie, Bd. 9, Betriebspsychologie. 2. Auflage, Göttingen, S. 613-667.
- Jensen, M/ Meckling, W. (1976): Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. In: Journal of Financial Economics, Vol. 3, Nr. 4, S. 305-360.
- Jost, P. J. (2001): Einführung in den Transaktionskostenansatz: In Jost, P.J (Hrsg.): Transaktionskostenansatz in der Betriebswirtschaftslehre; Stuttgart. S. 7-75.
- Kaas, S., K., P. (1991): Marktinformationen: Screening und Signaling unter Partnern und Rivalen. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, JG. 61, S. 357-370.
- Kaas, K. P. (1995): Kontrakte, Geschäftsbeziehungen, Netzwerke - Marketing und Neue Institutionenökonomik, in : Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Sonderheft 35/95.
- Karle, R. (2003): Jobportale: Schwieriger Aufbruch. In: Wirtschaftswoche vom 03.03.2003.
- Karlsberg, U. (2002): Per Internet zum Arbeitsamt. In: Blaschke, P./Karrlein, W./Zypries, B. (2002): E-Public: Strategien und Potenziale mit E- und Mobile-Business, Heidelberg, New York.
- Katz, L.F./ Krueger, A.B. (1999): The High-Pressure U.S. Labor Market of the 1990s. In: Brookings Papers on Economic Activity, Issue 1.
- Katz, M.L./ Shapiro, C. (1985): Network Externalities, Competition and Compatibility. In: American Economic Review (75), S. 70-83; Spring.
- Kavai, A./ Schmid, A. (2003): Interner Arbeitsmarkt einer Bank: Fallstudie im Rahmen des DFG-Projekts Elektronische Arbeitsmärkte: unter: <http://www.soz.uni-frankfurt.de/arbeitslehre/pelm/publ.html>.
- Kay, A.S. (2000): Recruiters Embrace The Internet, Informationweek, 778, S. 72-80. Unter: <http://www.informationweek.com/shared/printHTMLArticle.jhtml?article=/778/prerecruit.htm>.
- Kerr, C. (1954): The Balkanization of Labor Markets. In: Webbink (Hrsg.): Labor Mobility and Economic Opportunity, New York, London, S. 92-105.
- Kettner, A./ Spitznagel, E. (2005): Gesamtwirtschaftliches Stellenangebot gering, in IAB-Kurzberichte 6/2005.
- Kirzner, I.M. (1978): Wettbewerb und Unternehmertum, Tübingen.

- Klein, B./ Crawford, R. G./ Alchian, A., (1978): Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. In: Journal of Law and Economics, Vol. 21, S. 297-326 .
- Kleinhenz, G. (1998): Zum Wandel der Organisationsbedingungen von Arbeit - eine Einführung. In: MittAB, 31. Jg., Heft 3, S. 405-408.
- Kollmann, T. (2001): Virtuelle Marktplätze: Grundlagen - Management - Fallstudien; München 2001.
- Kolo, C. (2003): Strukturwandel und neue Technologien in der Personalgewinnung: Vortrag Konferenz E-Recruiting, Frankfurt am Main, vom 09.2003.
- König, H. (1979): Job-Search-Theorien, in Bombach, G./ Gahlen, B./Ott, A. E. (Hrsg.): Neuere Entwicklungen in der Beschäftigungstheorie und -politik, S. 63-115, München.
- König, W./ Wendt, O./ Färber, F./ Keim, T./ Weitzel, T./v. Westarp, F. (2003): Recruiting Trends 2003 - Eine empirische Untersuchung der Top-1000 Unternehmen in Deutschland, Frankfurt/Main.
- König, W./ Wendt, O./ Färber, F./ Keim, T./ Weitzel, T./ v. Westarp, F. (2004/ a): Recruiting Trends 2004 - Eine empirische Untersuchung der Top-1000 Unternehmen in Deutschland, Frankfurt/Main.
- König, W./ Keim, T. / v. Westarp, F. (2004/b): Bewerbungspraxis 2004 - Eine empirische Untersuchung mit über 6000 Stellensuchenden im Internet. Frankfurt/Main.
- Konle-Seidl, R. (2005): Lessons Learned: Internationale Evaluierungsergebnisse zur Wirkung aktiver und aktivierender Arbeitsmarktpolitik. In: IAB-Forschungsbericht, Nr. 9.
- Konradt, U./ Sarges W. (2003): Suche, Auswahl und Förderung von Personal mit Intra- und Internet: Strategien, Zielrichtungen und Entwicklungspfade. In: Konradt, U./Sarges W. (Hrsg.): E-Recruitment und E-Assessment, Göttingen, Bern, S. 3-15.
- Kosiol, E. (1978): Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum, 4. Auflage Reinbeck.
- Krähenmann, N. (1994): Ökonomische Gestaltungsanforderungen für die Entwicklung elektronischer Märkte, Dissertation Nr. 1553, Hochschule St. Gallen.
- Kretschmer, A. (2005): Die Organisation der Arbeitsvermittlung - Ökonomische Analyse und Gestaltungsempfehlungen aus der australischen Vermittlungspraxis, Berlin.
- Krömmelbein, S. (1996): Krise der Arbeit. Krise der Identität? Institutionelle Umbrüche der Erwerbsarbeit und subjektive Erfahrungsprozesse in den neuen Bundesländern, Berlin.
- Krömmelbein, S./ Schmid, A. (2004): Informationstechnologischer Wandel und Zukunft der Arbeit. In: Karafyllis, N./Haar, T. (Hrsg.): Technikphilosophie im Umbruch. Festschrift für Günter Ropohl, Edition Sigma, Berlin, S. 211-227.
- Krueger, A. B. (2000): The internet is lowering the cost of advertising and searching for jobs, New York Times, July 20.
- Kühl, S./Strodholz, P. (2002): Methoden der Organisationsforschung. Hamburg.
- Kuhn, P. (2000/ a): The Internet and the Labour Market, Unpublished paper, Department of Economics, University of California, Santa Barbara, May.

- Kuhn, P. (2000/ b): Policies for an Internet Labour Market. In: Options Politiques, Oktober, S. 42-47.
- Kuhn, P. (2003): The Internet and Matching in Labour Markets. In: Jones, D. C. : New Economy Handbook, Academic Press, S. 1-13.
- Kuhn, P./ Skuterud, M. (2000/ b): Internet and Traditional Job Search Methods, 1994 - 1999. In: Monthly Labor Review, Oktober.
- Kuhn, P./ Skuterud, M. (2001): Internet Job Search and Unemployment Durations, Working Paper, Draft March, 8, 2001, University of California .
- Kunde, M. (2001): Untersuchung des Marktes für IT-Selbständige in Deutschland, Semesterarbeit, Süddeutsche Hochschule für Berufstätige, Lahr.
- Kupka, K./ Diercks, J./ Kopping, N. (2004): Webbasierte Personalvorauswahl durch E-Assessment bei Unilever Deutschland. In: Wirtschaftspsychologie aktuell, S. 24-28, Heft 4, 2005.
- Lamnek, S. (1989): Qualitative Sozialforschung. München.
- Latzer, M./ Schmitz, S.W. (2001): B2C Ecommerce: A frictionless Market is not in sight - Arguments and policy Implication. In: ICE-Working-Paper, No. 21; University of Vienna, Austria; November.
- Lawrence, S. / Giles, C.L. (1999): Accessibility and Distribution of information on the Web. In: Nature, Nr. 8m, Vol 400, S. 107-110.
- Lazear, E. P. (1981): Agency, Earnings Profiles, Productivity, and Hours Restrictions. In: American Economic Review, S.606 ff.
- Lewis, C. (1985): Employee selection, London.
- Lingen, v., T. (1993): Marktgleichgewicht oder Marktprozess - Perspektiven der Mikroökonomie, Wiesbaden.
- Link, J./ Hildebrand, V. (1995): EDV-gestütztes Marketing im Mittelstand - Wettbewerbsvorteile durch kundenorientierte Informationssysteme. In: Link, J./Hildebrand, V. (Hrsg.): EDV-gestütztes Marketing im Mittelstand, München, S. 1-21.
- Lippmann, S.A./ McCall, J.J.(1976): The Economics of Job Search: A Survey. In: Economic Inquiry, Vol. 14, No. 2, S. 155-189.
- Litan, R.E./ Rivlin, A. M. (2001): Projecting the Economic Impact of the Internet. In: The American Economic Review Papers and Proceedings, 91 (2), S. 313-317.
- Little, A. D. (1996): Management im vernetzten Unternehmen; Wiesbaden.
- Lucas, H. C./ Olson, M. (1994): The Impact of Information Technology on Organizational Flexibility. In: Journal of Organizational Computing, 4, 2, S. 155-176.
- Luhmann, N. (1973): Zweckbegriff und Systemrationalität - Über die Funktion von Zwecken in sozialen Systemen. In: Suhrkamp-Taschenbuch Wirtschaft, 1. Auflage, Tübingen, S. 171-201.
- Macho-Stadler, I.; Perrez-Castrillo, J.D. (1997): An introduction to the economics of information. Incentives and contracts, translated by R. Watt, Oxford.
- Maier, M. (2002): WWW-basierte regionale Allokation von Personalressourcen in Unternehmensnetzwerken, Frankfurt am Main.
- Malone, T. W. (1985): Organizational Structure and Information Technology: Elements of a Formal Theory. In: Working Paper MIT Sloan School of Management, WP No. 130 1770-85.
- Malone, T. W. (1987): Modeling Coordination in Organizations and Markets. In: Management

Science, 33 (10), S. 1317-1332.

- Malone, T. W./
Laubacher, R. J. (1998): The Dawn of the E-Lance Economy. In: Harvard Business Review, September-October 1998, S. 144-152.
- McCall, J. J. (1970): Economics of Information and Job Search. In: Quarterly Journal of Economics, Vol. 84.
- Merz, M. (1996): Elektronische Märkte im Internet, Bonn.
- Milgrom, R./ Roberts, J. (1992): Economics, Organization, and Management, Englewood Cliffs.
- Möller, H. (1982): Die Wohlfahrtsökonomik in der Volkswirtschaftslehre. In: Albers et al. (1982): Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften, Tübingen, Band 9, S. 872-888.
- Mortensen, D. T. (1970): Job Search, the Duration of Unemployment, and the Philips Curve. In: The American Economic Review, Vol. 62.
- Moser, K./ Preising, K./
Göritz, A. (2002): Informationsüberflutung durch neue Medien. In: Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund.
- Moser, K./ Zempel, J./
Göritz, A. (2003): Personalmarketing im Internet. In: Konradt, U./Sarges W. (Hrsg.) (2003): E-Recruitment und E-Assessment, Göttingen, Bern, S. 3-15.
- Nakamura, T. (2000): Internet Recruiting: a Background Report, University of Atlanta, 2000 Draft Version.
- Nelson, P. (1970): Information and Consumer Behavior. In: Journal of Political Economy, Vol. 78, Number 2, March /April, S. 311-329.
- Nelson, P. (1974): Advertising as Information. In: The journal of Political Economy, 82, S. 729-753.
- Nissen, M.E. (2001): Agent-based Supply Chain Integration. In: Journal of Information Technology Management, v.2 n.3, S. 289-312, July.
- Noam, E. M. (1997): Systemic Bottlenecks in the Information Society. In: European Communication Council (ECC) - Report 1997: Exploring the Limits, Berlin 1997, S. 35-44.
- OECD (1991): Managing Manpower for Advanced Manufacturing Technology, Paris.
- Patzelt, W. (1986): Sozialwissenschaftliche Forschungslogik, München.
- Pauly, M.V. (1968): The Economics of Moral Hazard. In: American Economic Review, Vol. 58, S. 531-37.
- Peters, R. (2000): Technologien des E-Commerce. In: WISU, Heft 7, S. 961-970.
- Picot, A./ Dietl, H. (1990): Transaktionskostentheorie, in WiSt 4/1990, 178-184.
- Picot, A./ Dietl, H./
Franck, E. (2002): Organisation: eine ökonomische Perspektive, Stuttgart, 3. Auflage.
- Picot, A./ Rippberger, W./ Wolff, B. (1996): The Fading Boundaries of the Firm: The Role of Information and Communication Technology. In: Journal of Institutional and Theoretical Economics, 152, S. 65-79.
- Picot, A./ Schrape, K./
Zerdlck, A. (2001): Die Internet-Ökonomie: Strategien für die digitale Wirtschaft, 3. Auflage, Heidelberg, New York.
- Picot, A. (1991): Ein neuer Ansatz zur Gestaltung der Leistungstiefe. In: Zeitschrift für

- Picot, Arnold/ Reichwald, R./ Wigand, R. (1998): Die grenzenlose Unternehmung, 3. Auflage, Wiesbaden.
- Pieper, I. (1994): Koordination individueller wirtschaftlicher Aktivitäten unter vollkommener Information, Unsicherheit und Erwartungsbildung - eine Analyse gleichgewichtstheoretischer Modellierungsansätze. Frankfurt.
- Pin, J. R./ Laorden, M./ Sáenz-Diez (2001): Internet Recruiting Power: Opportunities and Effectiveness, Research Paper No 439, unter: <http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0439-E.pdf>, rev.: 22.11.2005.
- Pissarides, C.A. (1985): Job Search and the Functioning of the Labour Markets. In: D. Carline et al., (Hrsg): Labour Economics, S. 159-185, London.
- Pissarides, C.A. (2000): Equilibrium Unemployment Theory, London School of Economics, Blackwell.
- Pissarides, C. A./ Wadsworth, J. (1994): On-the-job Search: some empirical evidence from Britain. In: European Economic Review 38, (2), S. 385-401.
- Pürer, H. (2001): Grundbegriffe der Kommunikationswissenschaft, Konstanz.
- Quick, R. (1998): Your Cyber Career: Using the Internet to find a Job? Tips on resumes, searches and security. In: Wall Street Journal, March, 5, S. B8-B9.
- Rammert, W. (2000): Technik aus soziologischer Perspektive, 2. Kultur-Innovation-Virtualität, Obladen.
- Rebhan (2005/ a): Rebhan, V. (2005): Der Virtuelle Arbeitsmarkt, Vortrag vom 12.01.2005, unter: http://doku.iab.de/veranstaltungen/2005/profiling2005_Rebhan_D.pdf, rev. 15.11.2005.
- Rebhan (2005/ b): Der Virtuelle Arbeitsmarkt, Foliensatz des Vortrags vom 12.01.2005, unter: http://doku.iab.de/veranstaltungen/2005/profiling2005_Rebhan_D_folien.pdf, rev. 15.11.2005.
- Rees, A. (1966): Information Networks in Labor Markets. In: The American Economic Review, Nr. 56, S. 559-566.
- REFA (Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V.) (1991): Methodenlehre der Betriebsorganisation, Anforderungsvermittlung, München.
- Reichwald, R. / Möslin, K. (1995): Wertschöpfung und Produktivität von Dienstleistungen? Arbeitsbericht Nr. 6, Technische Universität München.
- Reinganum, J.F. (1979): A Simple Model of Equilibrium Price Dispersion. In: Journal of political Economy (87); S. 851-858.
- Richter, A. (2004): Online-Recruiting: Von der Sinnhaftigkeit zur Notwendigkeit? Vortrag auf dem 6. Personalleiterforum der Medienakademie, Köln, 29.01.2004.
- Richter, R. / Furubotn, E. (1999): Neue Institutionenökonomik. Eine Einführung und kritische Würdigung, 2. Auflage, Tübingen.
- Richter, R./ Bindseil, U. (1995): Neue Institutionenökonomik. In: WiSt Heft 3, März.
- Robinson, J. V. (1965): The Economics of Imperfect Competition, London.

- Rohr, S./ Streicher, H. (1989): IT-Freiberufler - Honorare, Kosten, Marktbedingungen, 1. Auflage, Leinfelden-Echterdingen.
- Rösler, F. (1988): Personalauslese, Training und Personalentwicklung in Organisationen. In: Frey, D./Hoyos, C. G. /Stahlberg, D. (Hrsg.): Angewandte Psychologie. Ein Lehrbuch, München, S. 66-91.
- Rossenfeld, C. (1977): The extent of job search by unemployed workers. In: Monthly Labour Review 10 (3) 1977, S. 63-67.
- Roth, E. (1984): Sozialwissenschaftliche Methoden. Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis, München/Wien.
- Rothschild, M (1974): Searching for the Lowest Price when the Distribution Price is Unknown. In: Journal of Political Economy (82), S. 689-711.
- Rothschild, M (1979): Unvollkommene Information und Arbeitsmarkt - Suchtheorie der Arbeitslosigkeit. In: WiSt Heft 11, November, S. 518-523.
- Rudolph, H. (2001): Saisoneinfluss und Konjunktur, IAB Kurzbericht, Ausgabe Nr. 12.
- Salop, S. (1979): A Model of the Natural Rate of Unemployment. In: American Economic Review 69, 117-125.
- Scharl, A./ Brandweiner, R. (1998): A Conceptual Research Framework for Analyzing the Evolution of Electronic Markets. In: Electronic Markets, Vol. 8, No. 2/1998, S. 39-42.
- Schasse, U. (1991): Betriebszugehörigkeitsdauer und Mobilität, Frankfurt, New York.
- Scherer, F.M. (1987): Selling Costs. In: Eatwell J./ Milgate, M./Newman, P. (Hrsg.): The new Palgrave: A Dictionary of Economics, Band 4, London, S. 300-301.
- Schlittgen, R. (1998): Einführung in die Statistik - Analyse und Modellierung von Daten, München, 8. Auflage.
- Schmid, A. (2001): Struktur und Funktionsweise elektronischer Arbeitsmärkte, DFG-Antrag, unter: www.uni-frankfurt.de/fb03/arbeitslehre/elektromaerkteantrag.html.
- Schmid, A./ Becher, C./ Brand, A. (2005/ b): Wettbewerb, Hierarchie und Kooperation auf elektronischen Teilarbeitsmärkten - Zwischenbericht des Projektes Koordination auf elektronischen Arbeitsmärkten, unter: <http://www.soz.uni-frankfurt.de/arbeitslehre/pelm/proj.html#projekt1>.
- Schmid, A./ Becher, C./ Brand, A./ Kawai, A. (2005/ a): Elektronische Arbeitsmärkte - Empirie der Struktur und Funktionsweise elektronischer Arbeitsmarktplätze in Teilarbeitsmärkten, München, Mering.
- Schmid, B. (1993): Elektronische Märkte. In: Wirtschaftsinformatik, Heft 5, S. 465-480.
- Schmid, G. (2003): Wege zu einer effizienteren Arbeitsvermittlung. In: WSI-Mitteilungen 5/2003, S. 291-299.
- Schmid, G. / Mosley, H. / Schütz, H. (2002): Effizienzmobilisierung der Arbeitsverwaltung: Leistungsvergleich und Lernen von guten Praktiken, Discussion Paper, FS I 02-209.
- Schmid, M./ Zbornik (1992): Elektronische Märkte – Wie realisieren? In: IO Management, Nr. 2, Jg. 61, S. 72-75.
- Schmidtchen, D. (1987): "Sunk Costs", Quasirenten und Mitbestimmung. In: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, Band 6, S. 139-163.
- Schmidtchen, D. (1989): Evolutorische Ordnungstheorie - oder die Transaktionskosten und das Unternehmertum, in Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft, Band 40, S. 161-182.

- Schneider, B. (1995): Personalbeschaffung - Eine vergleichende Betrachtung von Theorie und Praxis, Frankfurt, New York, Wien.
- Schneider, D. (1985): Die Unhaltbarkeit des Transaktionskostenansatzes für die "Markt- oder Unternehmensdiskussion". In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 55. Jahrgang, S. 1237-1254.
- Schrüfer, K (1987): Ökonomische Analyse individueller Arbeitsverhältnisse, Frankfurt/M.
- Schuler, H./ Moser, K. (1992): Persönlichkeitsmerkmale und deren Erfassung. In: Handwörterbuch des Personalwesens, Bd. 5, Stuttgart, S. 1910 ff.
- Schwickert, A.(1998): Institutionenökonomische Grundlagen und Implikationen für Electronic Business, Lehrstuhl für allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Universität Mainz, Arbeitspapiere WI Nr. 10.
- Sengenberger, R. M. (1975): Arbeitsmarktstruktur - Ansätze zu einem Modell des segmentierten Arbeitsmarktes, Frankfurt/M.
- Sesselmeier, W./ Blauermel, G. (1998): Arbeitsmarkttheorien - Ein Überblick; Heidelberg.
- Shapiro, C. / Varian, H.L. (1999): Information rules: a strategic guide to the network economy, Boston.
- Shilony, Y. (1976): Mixed Pricing in Oligopoly, in Journal of Economic Theory (14), S. 373-388.
- Simon, H.A. (1957): Models of Man - Social and Rational. Mathematical Essays on Relational Human Behavior in a Social Setting, New York.
- Simon, H.A. (1991): Organization and Markets. In: Journal of Economic Perspectives, 5. Jg., Heft 2, 25-44.
- Spence, A.M. (1973): Job Market Signaling. In: Quarterly Journal of Economics, Vol. 87, S. 355-374.
- Spitznagel, E./ Vogler-Ludwig, K. (2004): Stellenangebot und Personalmangel nehmen weiter ab. In: IAB-Kurzberichte, Ausgabe 8.
- Spremann, K. (1990): Asymmetrische Information. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 60. Jg., Heft 5/6, 1990, S. 561-586.
- Stahlknecht, P./ Hasenkamp, U. (2002): Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 10. Auflage, Berlin.
- Star (2001): Star Annual Report 2001: Europe the digital Way. Employment, Growth and Transformation.
- Steiner, V. (2000): Employment Effects of Social Security Reforms in Germany, Frankfurt.
- Stern Trendprofil (2000): Trendprofile 12/00 "Online-Jobbörsen".
- Steyer, R. (1998): Ökonomische Analyse elektronischer Märkte, Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Universität Mainz, Arbeitspapiere WI Nr.1.
- Stigler, G. F. (1961): The Economics of Information. In: The Journal of Political Economy, Vol. 69, S. 213-225.
- Stigler, G. F. (1962): Information in the Labor Market. In: Journal of Political Economy, Vol. LXX, Oktober, No.5, Part 2.
- Stiglitz, J. E. (1974): Information and Economic Analyses. In: Parkin, M/ Nobay, R. (Hrsg.): Current Economic Problems, London.

- Stiglitz, J. E. (1985): Information and Economic Analyses: A Perspective. In: Economic Journal, Suppl. 95, S. 21-41.
- Stone, R. J. (1991): Virtual Reality and Cyberspac: From Science Fiction to Science Fact. In: Information Services & Use, Nr. 5/6, Vol. 11, S. 283-300.
- Sueddeutsche (2005): Mediadaten 2005, unter www.sueddeutsche.de.
- Sullivan, D. (2001): Buying your Way In to Search Engines. In: SearchWatch.com, unter: www.searchenginewatch.com/webmasters/paid.html, rev.: 15.09.2006.
- SVR (2004/ 2005): Erfolge im Ausland - Herausforderungen im Inland, Jahresgutachten 2004/2005, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- Terberger, E. (1994): Neo-Institutionalistische Ansätze: Entstehung und Wandel, Wiesbaden.
- Thiedeke, U. (2000): Virtuelle Gruppen: Begriff und Charakteristika, in Thiedeke, U. (Hrsg.): Virtuelle Gruppen, Charakteristika und Problemdimensionen, Wiesbaden, S. 23-73.
- Universum Institut: (1999): Nutzenanalyse der Selbstinformationsangebote der Arbeitsvermittlung.
- Useem, J. (1999): For sale online: You, in: Fortune, July 5, S. 66-78.
- Varian, H. R. (1999): Markets for Information Goods, University of California, Berkley, April, unter: www.sims.berkeley.edu/~hal/Papers/japan/japan.html, rev. 15.9.2006.
- Vogler-Ludwig, K./ Spitznagel, E. (2004): Stellenangebot und Personalmangel nehmen weiter ab. In: IAB-Kurzberichte, Ausgabe 8.
- v. Arnim, H. P./ Knödler, H. (1998): Volkswirtschaft - Eine Einführung, Neuwied, Kriftel, Luchthand.
- Wachtler, G (1982): Die gesellschaftliche Organisation von Arbeit. In: Littek, W./Rammert, W./Wachtler, G.: Einführung in die Arbeits- und Industriesoziologie, Frankfurt/New York, S. 14-25.
- Wahlerlt, A. (1997): Einsatzpotentiale von Virtueller Realität im Marketing, Wiesbaden.
- Wagner, H. (1966): Die Bestimmungsfaktoren der menschlichen Arbeitsleistungen im Betrieb, Wiesbaden.
- Wagner, T. / Jahn, E. (1997): Neue Arbeitsmarkttheorien, Düsseldorf.
- Wagner, T. / Jahn, E. (2000/ a): Senkt aktive Jobsuche die Arbeitslosigkeit? In: WEP-Working Paper, No.4 Juli, Erlangen.
- Wagner, T. / Jahn, E. (2000/ b): Der Arbeitsmarkt. In: Wisu Studienblatt, Oktober.
- Wagner, T. / Jahn, E. (2004): Neue Arbeitsmarkttheorien, Düsseldorf, 2. Auflage.
- Wallis, J.J./ North, D.C. (1988): Measuring the Transaction Sector in the American Economy, 1970-1970. In: Engermann, S.L. und Gallmann, R.E. (Hrsg.): Long-term Factors in American Economic Growth (Studies in Income and Wealth, Band 51) Chicago, S. 95-161.
- Wanger, S. (2005): Beschäftigungsgewinne sind nur die halbe Wahrheit. In: IAB-Kurzberichte Nr. 22.

- Wecel, K./ Zhadonova, A. V. (2005): Information Delivery for the End User of the Semantic Web, unter: http://kmi.open.ac.uk/events/userweb/papers/14_wecel_final.pdf, rev. 15.11.2005.
- Williamson, O. E. (1975): *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implication*, New York, London.
- Williamson, O. E. (1985): *Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus*, Tübingen.
- Williamson, O. E. (1993): *Transaktionskostenökonomik*, Münster.
- Williamson, O. E. (1996): *Vergleichende ökonomische Organisationstheorie: Die Analyse diskreter Strukturalternativen*. In: Kenis, P. / Schneider, V. (Hrsg.): *Organisation und Netzwerk: Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik*, Frankfurt/M., New York.
- Wilson, C. (1980): *The Nature of Equilibrium in Markets with Adverse Selection*. In: *Journal of Economics*, 11, S. 108-130.
- Windsperger, J./ Simlinger, A. (2003): *Headquater-Vorteile Wiens in Zentraleuropa, Integration des Porter-Modells mit dem ressourcenorientierten Ansatz der Unternehmenstheorie*, Betriebswirtschaftszentrum Universität Wien.
- Wiswede, G. (1991): *Soziologie*, 2. Auflage, Landsberg/Lech.
- Wittmann, W. (1959): *Unternehmung und unvollkommene Information. Unternehmerische Voraussicht - Ungewissheit und Planung*, Köln, Opladen.
- Wottawa, H./ Woike, J.K. (2002): *Internet Recruiting und -Assessment: Eine Chance, die die Wirtschaftspsychologie nutzen sollte*. In: *Wirtschaftspsychologie*, S. 33-38, Heft 1.

Methodenanhang

In die Forschungsarbeit sind zwei Primärerhebungen des DFG-Projektes „Elektronische Arbeitsmärkte“ eingeflossen: zum einen die qualitative Erhebung des Projektes „Struktur und Funktionsweise elektronischer Arbeitsmärkte“, zum anderen die quantitative Betriebsbefragung des Projektes „Koordination auf elektronischen Arbeitsmärkten“.

Im Folgenden findet sich nur eine verkürzte Übersicht der Methodik, da nur ein Teil der Daten dieser Projekte benötigt wurde. Für die vollständige Methodik verweise ich auf die beiden Forschungsberichte

1. Struktur und Funktionsweise elektronischer Arbeitsmärkte
2. Koordination auf elektronischen Arbeitsmärkten.

Beide Forschungsberichte sind einsehbar unter www.soz.uni-frankfurt.de/arbeitslehre/pelm/ oder beim Autor erhältlich.

A1. Methodik der qualitativen Untersuchung

A1.1. Art der Untersuchung

Die qualitativen Daten wurden in der Form von Experteninterviews für eine Fallstudie über eine Stellenbörse im Rahmen des DFG-Projektes „Struktur und Funktionsweise elektronische Arbeitsmärkte“ erhoben. Die Methode einer Fallstudie wurde verwandt, da damit relevante Strukturen und Prozesse detailliert nachvollzogen werden können (vgl. z.B. Roth 1984: 244ff.). Insbesondere die Evidenz von Hypothesen in schwieriger Datenumgebung, welches das moderne Medium Internet ohne Frage darstellt, kann mittels Fallstudien ebenso überprüft werden wie die Relevanz von Eigenschaften dieses elektronischen Mediums für die Handlungen der sich darin bewegenden Akteure; beides sind Aspekte, die bei der Analyse von elektronischen Stellenbörsen relevant sind. Ergänzend erfolgte eine quantitative Datenauswertung der Datenbank der Stellenbörse.

A1.2. Verfahren der Datenerhebung

Für die Fallstudie wurden primäre qualitative Daten mittels leitfadengestützter Experteninterviews erfasst. Des Weiteren wurden quantitative Daten aus der Datenbank der untersuchten Stellenbörse erhoben. Darin befanden sich Lebensläufe bzw. Stellenanzeigen. Im Juni 2002 waren ca. 32.800 offene Stellen registriert. 2002 verwaltete die Datenbank ca. 1.820.000 registrierte Arbeitskräfte. Von diesen hatten ca. 154.000 ihren Lebenslauf in den vorangegangenen 80 Tagen aktualisiert. Die Lebensläufe dieser Nutzer wurden anonymisiert zur Verfügung gestellt, so dass die passive Stellensuche der Arbeitskräfte nach Strukturmerkmalen wie bspw. räumliche Mobilität oder Alter untersucht werden konnte. Interviews mit den über die Stellenbörse vermittelten Personen konnten aufgrund des Datenschutzes nicht geführt werden. Durch eine Dokumentenanalyse des virtuellen Nachrichtentrettes (News-Board) der Stellenbörse, welches hauptsächlich von sich dort anbietenden Arbeitskräften genutzt wird, wurde versucht, diese Beschränkung teilweise auszugleichen. Außerdem wurden andere empirische Untersuchungen ergänzend herangezogen.

Die Primärerhebung der qualitativen Daten der Fallsstudie fand im Rahmen von 90 – 120 Minuten dauernden Experteninterviews statt. Problemzentrierte Experteninterviews eignen sich zur Erfassung von Tatsachen und Prozessen sozialer Aggregate, wie es ein elektronischer Marktplatz darstellt (vgl. Kühl/Strodtholz 2002: 42 ff.). Mit Hilfe eines solchen zielgerichteten, jedoch aufgrund der Länge der einzelnen Interviews immer noch offenen Verfahrens (vgl. ebenda: 35), werden Aussagen und Entscheidungen der befragten Experten bewertet, welche auf individuellen Erfahrungen beruhen. Im Rahmen dieser Fallstudie wurde das individuell vorhandene Erfahrungswissen durch Reflexion mit objektiven ökonomischen Grundlagen relativiert. Dies erhöhte begleitend die Aussagesicherheit der erhobenen quantitativen Daten der Datenbank der Stellenbörse.

Der offene Leitfaden hat sich als „Merkzettel“ für die zentralen forschungsleitenden Fragen und Gegenstandsbereiche zur Identifizierung von Ursachen, Bedingungen und

Handlungsstrategien des Einsatzes von IuK-Technologien bewährt (vgl. Schmid et al. 2001: 30).

A1.3 Interviewpartner

Die Interviews fanden in drei Wellen statt. In der ersten Welle (Juni 2002-August 2002) wurden Experten aus der Produktentwicklung der Stellenbörse über die Möglichkeiten und Grenzen der Technik befragt. Des Weiteren wurden auch Geschäftskundenberater interviewt, da diese unmittelbar mit den Kunden kommunizieren und Vorteile aber auch Probleme, Wünsche und Anregungen direkt erfahren. Die befragten Product Manager stehen zudem noch in Kontakt mit der Arbeitsangebotsseite, da J5 (s. Übersicht auf S. A 4) auch das Nachrichtenbrett der Stellenbörse betreut, während J1 (s. ebenda) zum Zeitpunkt der Befragung verantwortlich für den direkten Kontakt mit Arbeitskräften auf Berufsmessen war.

Die zweite Welle der Befragung richtete sich auf Struktur, Art der Arbeitskräftenachfrage und Branche unterschiedlicher Unternehmen, welche die elektronische Stellenbörse nutzen. Es wurde dort mit Gesprächspartnern aus der Personalabteilung oder dem Personalmarketing – also der Auswahlentscheidung von Rekrutierungskanälen verantwortlichen Gesprächspartnern – gesprochen. Im Wesentlichen wurden die aus den ersten Interviews entwickelten Hypothesen mit Hilfe des Leitfragebogens angesprochen, wobei die Hypothesen weiterentwickelt und bisher gewonnene Erfahrungen in diese Interviews eingebaut wurden. Die unterschiedlichen Unternehmen wurden nach dem Gesichtspunkt einer möglichst breiten und differenziert zu erwartenden Streuung der Antworten ausgewählt. Dabei sind in der Stellenbörse die Stellenanzeigen durchsucht sowie den theoretischen Überlegungen entsprechende Unternehmungen nach dem Zufallsprinzip ausgewählt worden. So war es nach den Antworten der ersten Welle sinnvoll, unterschiedliche Größenkategorien von Unternehmungen zu befragen. Gleichzeitig wurde versucht, möglichst Unternehmungen unterschiedlicher Branchen zu befragen. Dies folgte aus der Überlegung, dass einerseits die Betriebsgröße eine entscheidende Determinante des Nutzens von Stellenbörsen ist, andererseits größenunabhängig das Nutzungspotential für unterschiedliche Berufsgruppen differiert. Während der Kontaktabbahnung war ein weiteres Auswahlkriterium die – zum Zeitpunkt der Befragung August 2002 bis Dezember 2002 konjunkturbedingt geringe - Nachfrage nach mittel und niedrig qualifizierten Arbeitskräften. Dies war insbesondere von Interesse, da sich bisherige Untersuchungen weitgehend nicht mit diesem Arbeitsmarktsegment beschäftigten.

Die Umfrage erfolgte auf freiwilliger Basis der Beteiligten, so dass dadurch eine Art der Selbstselektion stattgefunden hat. Freiwilligkeit impliziert, dass die Befragten einerseits bereit waren, ihre Erfahrungen mitzuteilen und grundsätzlich dem Thema der Studie – nicht notwendigerweise den Stellenbörsen an sich - positiv gegenüberstanden. Dadurch war Vorsicht bei der Interpretation der Ergebnisse angebracht. In der zur Validitäts- und Reabilitätsüberprüfung durchgeführten dritten begleitenden Überprüfung vom Juli 2002 bis Januar 2003 wurde versucht, mittels Befragung von Akteuren konkurrierender Stellenbörsen, sowie anderer Experten des elektronischen Arbeitsmarkts (TN8-TN11) diesem Vorsichtsanspruch zu entsprechen.

a) Stellenbörse

Die in dieser Arbeit untersuchte Stellenbörse fällt in die Kategorie private, originäre, allgemeine, internationale Stellenbörse mit einer Gewinnerzielungsabsicht. Sie gehört zu den fünf größten privaten originären Stellenbörsen mit dem Tätigkeitsschwerpunkt in Deutschland. Dort wurden fünf Beschäftigte der Stellenbörse (J1-J5) befragt.

J1: Product Manager

J2: Key Account Manager

J3: Account Manager für den Bereich Personalagenturen und Zeitarbeitsfirmen

J4: Key Account Manager für mittlere bis große Unternehmen

J5: Product Development, Database Management

b) Unternehmensvertreter

Unternehmen 1: Mittelständiges Ingenieurbüro

TN1 : Verantwortlicher für das Personalmarketing, im Bereich E-Recruiting

TN2 : Verantwortlich für die Nutzung der Rekrutierungskanäle und die Kandidatenauswahl

Unternehmen 2: International agierende deutsche Großbank

TN3: Verantwortlich für den Bereich Online-Recruiting

Unternehmen 3: International tätiges Möbelhaus

TN4 : Personalmarketing, im Bereich E-Recruiting

TN5 : Auswahl der Rekrutierungskanäle und Kandidatenauswahl

Unternehmen 4: Mittelständische Firma, Bereich Gleisbau

TN6: Personal-Recruiting

Unternehmen 5: Kleines IT-Unternehmen

TN7: Geschäftsführer

c) Andere

TN8: Verantwortlicher der Bundesanstalt für Arbeit zur Errichtung des „Virtuellen Arbeitsmarktes“

TN9: Betreiber einer Informationsseite mit dem Schwerpunkt Stellenbörsen.

TN10: Marketing Direktor einer konkurrierenden originären Stellenbörse.

TN11: Beschäftigte einer konkurrierenden derivativen Stellenbörse.

A1.4 Inhalt des Leitfragebogens

Der Leitfaden umfasst Fragen zu Struktur von Arbeitsangebot und -nachfrage, sowie die Veränderung der Funktionsweise des elektronischen Marktplatzes, inkl. des Einflusses elektronischer Agenten und der Filterfunktion.

Im ersten Teil wurde als Einführung die Bedeutung von elektronischen Arbeitsmärkten erfragt. Insbesondere Aussagen über Häufigkeit der Nutzung im Verhältnis zu anderen Rekrutierungsmethoden waren von Interesse. Zudem stand die Art der Beziehung zwischen den Akteuren und der Stellenbörse in Form von Kooperationen bzw. Stammkundschaftsbeziehungen und deren Begründung im Mittelpunkt. Eingegangen wurde ebenfalls auf die existierenden formellen und informellen Regelungen auf diesem Marktplatz, sowie die Handhabung von Chancengleichheit der Marktteilnehmer und den Umgang mit Cyberidentitäten.

Für den zweiten Teil wurde die Struktur des Arbeitsangebots und der –nachfrage nach verschiedenen Kriterien wie Stellenarten, Hierarchieebenen, Funktionalität, Dringlichkeit der Besetzung, Gehaltsniveaus, Qualifikationsniveau, Berufserfahrung und Mobilitätsbereitschaft angesprochen.

Der dritte Themenkomplex umfasst die Beschreibung des Prozesses der Suche bis hin zur Stellenbesetzung in der Stellenbörse. Dabei sollten sowohl die Schritte bis zur Stellenbesetzung beschrieben werden, und dabei auf Prozesse der Arbeitsplatzsuche und Besetzung eingegangen werden, welche durch den EAM verändert wurden. Erfragt wurden ebenfalls die Folgen der Technik für die Suchstrategien. Es wurde nach der Bedeutung der einzelnen technischen Funktionen der Stellenbörse gefragt, um die Relevanz des Marktplatzes zu ermitteln.

In diesem Zusammenhang folgte die Frage nach Vor- und Nachteilen der Suchfunktion, wobei dort insbesondere Erkenntnisse über die Funktionalität der Suche, Nutzung der technischen Agenten/Filtertechniken, Berufsklassifikationen, übermittelten Informationen sowie Schwierigkeiten der Einstellung einer Stellenanzeige erhoben werden konnten. Auch die Möglichkeit der Sichtung von „Soft Skills“ im Verhältnis zu „Hard Skills“ wurde in diesem Schwerpunkt genannt.

Gezielt wurde nach der Möglichkeit der Veränderung der Quantität und Qualität der Bewerbenden gefragt. Dort wurden insbesondere Ergebnisse in Bezug auf Erfolg dieser Stellenbesetzungsart deutlich, sowie der Einfluss der Nutzung verschiedener Stellenbörsen und die damit verbundene Redundanz der Daten.

Andere Determinanten für die erfolgreiche Suche in Stellenbörsen, wie Bekanntheit des Unternehmens oder Art der Stelle, wurden in diesem Teil genauso angesprochen, wie der Einfluss der Stellenbörse auf die Qualität und Verarbeitungsmöglichkeit der Informationen, insbesondere im Zusammenhang mit der Nutzung von Filtern auf die Vorauswahlphase.

Im letzten Teil sind direkte und indirekte Effekte der Veränderung des Marktplatzes einerseits in Hinblick auf die Dauer von Verträgen angesprochen worden, sowie Effekte auf andere mit dem Arbeitsmarkt zusammenhängende Funktionen (Gratifikation, Leistungserstellung und Kontrolle) diskutiert.

Leitfragen:

Teil 1

1. Wie sehen Sie die Bedeutung des elektronischen Arbeitsmarktes (EAM) im Vergleich zu anderen Rekrutierungswegen?
2. Wie gestaltet sich das notwendige institutionelle Umfeld zwischen Ihnen und dem elektronischen Arbeitsmarkt? Wie weit haben Sie Vertrauen in die Leistungsfähigkeit der Stellenbörse? Inwieweit haben Sie Vertrauen in die Seriosität der Stellenbörse?

Teil 2

3. Arbeitsnachfrage:

3.1. Für welche Berufe/Stellenarten und welche Arbeitskräfte suchen Sie besonders häufig über den EAM?

3.2. Welche suchen Sie über alternative traditionelle Stellenbesetzungsarten (bspw. Zeitung)?

4. Arbeitsangebot:

Welche Bewerbungen erhalten Sie aufgrund einer Stellenausschreibung auf dem EAM?

Teil 3

5. Beschreiben Sie bitte den Prozess der Suche bis hin zur Stellenbesetzung!

Welche Prozesse der Arbeitsplatzsuche und Besetzung werden durch den EAM verändert? Folgen aus der Technik neue Suchstrategien?

5.1. Welche Funktionen der Stellenbörse nutzen Sie? Warum, Warum nicht?

5.2. Was sind Vor- und Nachteile der Suchfunktion (Matchingfunktion)?

5.3. Wie beeinflusst der EAM die Menge der einsehbaren/eingesehenen Jobangebote/Stellengesuche? (Quantität – Kontaktwahrscheinlichkeit)

5.4. Wie beeinflusst der EAM die Qualität der Informationen über die Bewerbungen und der gesichteten „Treffer“? (Qualität – Kontraktwahrscheinlichkeit)

5.5. Transaktionskosten: Können Sie Aufschluss über Veränderung der Kosten der Stellenbesetzung geben?

An welcher Stelle beeinflusst der EAM die Kostenstruktur? Vergleich der Kosten für Einstellung im Verhältnis zu alternativen Methode der Suche (Zeitungen), Kostendeterminanten, Zeitlicher Aspekt, Verwaltungstechnischer Aspekt, Potentiale?

5.6. Werden Stellen durch den EAM nun schneller besetzt? Durch welche Eigenschaften und Instrumente des EAM's wird die Geschwindigkeit der Stellenbesetzung beeinflusst?

5.7. Hat sich die Fluktuationsrate verändert?

Teil 4

6. Hat IuK einen Einfluss auf die Art der abgeschlossenen Arbeitsverträge? Welche Arten/Dauer/Befristungen von Arbeitsverträgen fragen Sie primär nach?

7. Folgt aus der veränderten Qualität der Stellenbesetzung, dass sich die Kontrollkosten der Überprüfung der Arbeitsleistung verändert haben?

A1.5 Datenauswertung

Aufbauend auf Erfahrung mit bereits durchgeführten qualitativen Erhebungen der Veränderung von Informations- und Kommunikationstechnologien auf Funktionsweisen von Arbeitsmärkten wurde die erste Welle der Interviews zunächst nicht zur Überprüfung vorhandener Hypothesen genutzt. Vielmehr wurden die Aussagen erst anhand der Auswertung dieser ersten Welle der Interviews der Angestellten der Stellenbörse selbst zu Hypothesen formuliert (vgl. Krömmelbein et al. 1996: 78; Schmid et. al. 2001). Danach wurden diese Hypothesen mit den Interviews der zweiten Welle von auf der Stellenbörse agierenden Unternehmen gezielt überprüft und weiter entwickelt.

Bei der Auswertung wurden zunächst die Kommunikationsinhalte der qualitativen Interviews „methodisch kontrolliert fremdverstanden“ (Lamneck 1989: 26), und anschließend typische Erfahrungs-, Interpretations- und Handlungsmuster bei der Nutzung von Stellenbörsen und der Einfluss des elektronischen Marktplatzes identifiziert und systematisiert. An dieser Stelle flossen auch Ergebnisse der durchgeführten quantitativen Datenauswertung der untersuchten Stellenbörse ein.

Für die quantitative Erhebung wurden die im Internet abrufbaren Daten, bspw. Branchenzugehörigkeit, Alter und Ausbildungsstruktur, Anforderungen an und Einschränkungen der räumlichen Mobilität an zwei Zeitpunkten (September und Dezember 2002) sowohl des Angebots und der Nachfrage erhoben und mit anderen Fremderhebungen verglichen. Der Datensatz weist aus der Möglichkeit, unterschiedliche Profile einzugeben und ebenfalls unterschiedliche Branchen einer Ausschreibung oder einem Stellengesuch zuzuordnen, eine hohe Gefahr der Redundanz auf. Aus diesem Grunde wurde auch auf eine weitergehende multivariate Untersuchung verzichtet.

Die Auswertung der Interviews erfolgte mittels eines „inhaltlich-reduktiven Transkriptionsverfahrens“. Die Interviews wurden zunächst für die Einzelfalldarstellung per Diktiergerät aufgenommen und danach transkribiert. Bei der Transkription wurde die Erzählform nicht als eigenständiger Auswertungsgegenstand betrachtet. Die Aussagen wurden an zentralen Fragestellungen mit Bezug auf die in den Interviews herausgestellten Schwerpunkte angelehnt, teilweise zusammengefasst und teilweise in Originalzitaten zugeordnet. Dadurch erfolgte bereits eine erste thematische Sequenzierung. Im Rahmen einer typologisierenden Analyse (vgl. Kühl/Strodtholz 2002: 52) wurden querdimensional in einem zweiten Schritt die verschriftlichten Interviews nochmals auf ihre zentralen Aussagen hin zusammengefasst und den Leitfragen zugeordnet. Diese Kurzdarstellung der

Interviews diente als „Rohmaterial“ (vgl. Schmid et al. 2001: 32) für die weitere analytische Arbeit.

In der strukturierten Kurzdarstellung wurden nun die vergleichbaren Aussagen der einzelnen Interviews weiter verdichtet und in einer Rohmatrix zusammengefasst, um zu einer ersten thematischen Zusammenstellung von Aussagen über die Merkmalsausprägung (Markttransparenz, Informationszugewinne, Markterweiterung) der einzelnen Interviewpartnern zu gelangen. Die weitere qualitative Auswertung erfolgte auf Basis dieser Zusammenstellung, die nun die Essenz der entsprechenden Aussagen aller Interviewpartner enthielt. Auf Zitate als Belege der Aussagen wurde in dieser Arbeit verzichtet, weil für die komplexen Fragestellungen nicht einzelne Zitate, sondern die Aussagen mehrerer Experten als Antwort dienten.

Die einzelnen Fragestellungen wurden nun nach typischen Struktur- und Funktionsmerkmalen sowie Gründen und Problemen untersucht. Schwerpunkt an dieser Stelle waren die tatsächlich empfundenen Veränderungen der Ausprägungen der Marktunvollkommenheiten bezüglich der forschungsleitenden Fragestellung. Im Verlauf der qualitativen Auswertungsphase und Interpretation der Daten konnten insbesondere die Unterschiede bei der Veränderung der einzelnen Marktmerkmale (Markttransparenz, Informationszugewinne, Markterweiterung) durch die Stellenbörse differenziert nach unternehmensspezifischen Eigenschaften (Größe, Art der Arbeitskräftenachfrage, Anteil der gut spezifizierbaren Profilsmerkmale) isoliert werden. Für die Arbeitskräfteseite ließen sich ebenfalls funktionsbestimmende Merkmale (Berufsprofil, Wettbewerbsdruck für einzelne Berufsarten, Beschreibbarkeit von Qualifikationen) identifizieren, die durch die Untersuchung des News-Boards der Stellenbörse bestätigt wurden.

A2. Methodik der quantitativen Untersuchung

Im Rahmen der quantitativen Abschätzung dieser Arbeit wurde auch auf die sehr umfangreiche Betriebsbefragung des Projektes „Koordination auf elektronischen Arbeitsmärkten“ rekurriert. In dieser Dissertation wurde sich jedoch nur auf den ersten Teil der Befragung bezogen, der auf die Bedeutung des elektronischen Arbeitsmarktes abstellt. Deswegen findet sich – wie einleitend beschrieben – hier auch nur eine verkürzte Version des Methodendesigns wieder. Die Beschreibung umfasst die Operationalisierung, die Stichprobenziehung, den Ablauf der Befragung und das in der empirischen Untersuchung verwendete Datenset.

A2.1. Operationalisierung

Jeder Betrieb wurde über den Umfang seiner Stellenbesetzung befragt. Dann wurde abgefragt, wie viele Stellen davon zwischen dem 1. Januar 2004 bis zum 30. September 2004 elektronisch besetzt wurden. Die Bedeutung des elektronischen Arbeitsmarktes lässt sich auch über die Suchwege feststellen, da hier ein Zusammenhang mit der Rekrutierung erwartet wird. Deswegen wurde eine Frage nach den Suchwegen an Fragen aus dem IAB-Betriebspanel 2003 angelehnt und die elektronische Rekrutierung über Internet/Intranet den traditionellen Suchwegen gegenübergestellt. Weiter wurden Strukturdaten über die Postleitzahl, Gesamtbeschäftigten, sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, Qualifikationsgruppen im Betrieb (an- und ungelernt; mit Berufsabschluss; mit Hochschulabschluss), durchschnittliche Betriebszugehörigkeit und Veränderung der Beschäftigtenzahl einbezogen.

Nach diesen allgemeinen Fragen wurde nach der Nutzung von elektronischen Rekrutierungskanälen/Marktplätzen gefragt. Die Arbeitsmarktplätze konnten anhand des ersten Teilforschungsprojekts „Struktur und Funktionsweise elektronischer Arbeitsmärkte“ als Stellenbörsen, E-Mail-Initiativbewerbungen, Bewerberdatenbank, Online-Rekrutierung über Homepage oder Mailinglisten/Chaträume identifiziert werden. Es wurde jeweils auf die aktive Verwendung (Suche in den Lebensläufen) als auch die passive Nutzung (Schalten von Anzeigen) fokussiert.

Die Fragen der Verwendung der Kanäle/Marktplätze wurden aus transaktionskostentheoretischen Gesichtspunkten ergänzt. Es wurde die Effektivität der elektronischen Arbeitsmarktplätze und die Passgenauigkeit der Arbeitskräfte untersucht, sowie das verwendete Budget abgefragt.

A2.2. Stichprobenziehung

Befragt wurden Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Die Beantwortung der Fragen erfolgte durch den zentralen Personalverantwortlichen eines Betriebs bei einer standardisierten telefonischen Betriebsbefragung von Anfang Oktober 2004 bis Ende März 2005. Die Fragen und damit die Aussagen bezogen sich auf den Zeitraum vom 1. Januar 2004 bis zum 30. September 2004.

Da die Untersuchung der Verbreitung und der Koordination elektronischer Arbeitsmärkte im Mittelpunkt dieser Arbeit steht, wurde keine repräsentative Stichprobe aus allen Betrieben, sondern aus einem erweiterten IuK-Sektor in Deutschland gezogen und befragt. In diesem Sektor nutzen die Betriebe die neuen IuK-Technologien verbreitet auch für die Koordination auf Arbeitsmärkten. Der erweiterte IuK-Sektor besteht aus dem von der OECD (2002) definierten IuK-Kernsektor, der die IuK-Produzenten umfasst, und einem Anwendungssektor von IuK-Technologien, in dem verbreitet IuK-Technologien genutzt werden.¹ Die Herstellung von IuK-Technologien, Datenverarbeitung/Datenbanken, Nachrichtenübermittlung und Medien gehört in Anlehnung an die OECD-Definition (2002) zum IuK-Kernsektor. Der Anwendungssektor wurde in einen engeren und einen weiten Anwendungssektor aufgeteilt. Zum engeren Anwendungssektor gehören die Branchen Forschung u. Entwicklung/sonst. Unternehmensdienstleistungen, Kredit-, Versicherungsgewerbe sowie Öffentliche Verwaltung. Im weiten Anwendungssektor werden weitere Branchen zusammengefasst (s. Tab. A1). Die acht unterschiedenen Branchen werden nach Betriebsgröße in vier Größenklassen (1-9; 10-49; 50-249; 250 u. mehr sozialversicherungspflichtig Beschäftigte) unterteilt.

Es wurde eine geschichtete Stichprobenziehung aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit verwendet. Die Stichprobenziehung wurde so ausgelegt, dass jede Zelle (Betriebsgröße/Branche) mit ungefähr 30 Betrieben besetzt war. Sie erfolgte zweistufig: Zuerst wurde eine umfassende Zufallsstichprobe aus allen Betrieben in Deutschland gezogen, die dann vom Befragungsinstitut randomisiert angesprochen wurden.²

¹ Analog zu obigen Überlegungen werden IuK-Kern- und der IuK-Anwendungssektor unterschieden, weil zu erwarten ist, dass bei Herstellung und Anwendung von IuK-Technologien unterschiedliche institutionelle Bedingungen vorherrschen, die unterschiedliche Formen von Teilarbeitsmärkten und gemeinsam auftretende Koordinationsformen implizieren.

² Die Stichprobenziehung erfolgte aus einer Datei mit 1.971.821 Betrieben, offiziell wurde die Anzahl von 2.055.457 Betrieben für das Jahr 2004 von der Bundesagentur für Arbeit (2005a) angegeben, was einer Abdeckung von fast 96% entspricht.

Tab. A1: Auswahl der Betriebe nach Wirtschaftszweigen				
	Befragungsbereich		WZ 93 / NACE-Klassifizierung	
Nr.	Sektoren		Unterkategorie	Bezeichnung
1	IuK-Kern-Sektor		30-33	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten, Geräten zur Elektrizitätserzeugung, -verteilung; Rundfunk-, Fernsehen-, Nachrichtentechnik; Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik
2			72	Datenverarbeitung und Datenbanken
3			64	Nachrichtenübermittlung
4			92	Kultur, Sport und Unterhaltung (Medien)
5	IuK-Anwendungssektor	enger IuK-Anwendungssektor	73 / 74	Forschung u. Entwicklung, sonst. Unternehmensdienstleistungen
6			75	Öffentliche Verwaltung
7		weiter IuK-Anwendungssektor	65 / 66	Kredit-, Versicherungsgewerbe
8			0-14 inkl. 40/41; 15-29 inkl.; 34-37 inkl.; 45; 50/51/52; 55; 60-63; 67; 70/71; 80; 85; 90/91/93	Bergbau, Energie, Wasserversorgung; Verarbeitendes Gewerbe, diverse (u.a. Textil, Maschinenbau, Chemische Industrie, Fahrzeugbau, Luft- und Raumfahrt); Baugewerbe; Kfz-Handel, Großhandel, Einzelhandel; Gastgewerbe; Landverkehr, Schiff-, Luftfahrt, Reise; verbundene Tätigkeiten (Makler); Grundstücks- u. Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen; Erziehung u. Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Entsorgung, Interessenvertretungen, sonst. Dienstleistungen
Quelle: OECD-Definition.				

A2.3 Ablauf der Befragung und Ausschöpfung

Zuerst wurde ein Pretest vor der Hauptbefragung mit 30 Betrieben durchgeführt und dabei solche Fragen, die auffällige Antworten produzierten, angepasst bzw. verbessert.

Da der Interessenschwerpunkt des Projektes auf dem elektronischen Arbeitsmarkt lag, wurde an den Anfang des Fragebogens eine Filterfrage gestellt, um zu gewährleisten,

dass nur Betriebe befragt werden, die elektronisch rekrutiert haben. Dadurch haben alle Betriebe, die den Fragebogen komplett durchlaufen haben, einen elektronischen Arbeitsmarkt. Die Größe des elektronischen Arbeitsmarktes kann geschätzt werden aus dem Verhältnis der Betriebe, die einen elektronischen Arbeitsmarkt haben, zu den Betrieben ohne elektronischen Arbeitsmarkt.

Bei der Befragung ergab sich eine Ausschöpfungsquote von 19,6% bzgl. der bereinigten Stichprobe (s. Tab. A2). Die systematischen Ausfälle wie „kein Interesse“, „keine Zeit“ und „kein Termin“ sind recht hoch. Bei einer nachträglichen Begutachtung der Daten konnte festgestellt werden, dass ca. ein Drittel derjenigen, die „keine Zeit“ angaben, die Filterfrage nach der elektronischen Rekrutierung beantworteten und dann abbrachen. Es konnten insgesamt 945 Interviews mit Betrieben durchgeführt werden, die elektronisch im externen oder internen Teilarbeitsmarkt besetzten. Dieser Umstand wird im nachfolgenden Gewichtungabschnitt genauer beschrieben.

Jedoch ergab sich bei der Befragung das Problem, dass nicht in allen Branchenkategorien gleich häufig über elektronische Medien rekrutiert wird. So ergaben sich geringe Antworthäufigkeiten bei der Nachrichtenübermittlungsbranche (Kategorie 64), obwohl diese Branche sich im IuK-Kernsektor bewegt. Die geringe Stichprobenzahl ergab sich einerseits aus der immer noch starken Verbreitung von Betrieben, die zu einem großen früheren Monopolisten der Telekommunikation und des Briefversands gehören und vor allem zentral besetzen. Viele Betriebe fielen deswegen aus dem Raster. Andererseits gab es eine Trennung in zwei Unterkategorien, in Telekommunikation und Postversand, wobei es gerade bei den kleinen Betriebsgrößen der Unterkategorie Postversand kaum elektronische Besetzungen gab. Dort waren vor allem Kurierdienste anzutreffen, die eine geringe Affinität zur elektronischen Besetzung haben. Die Nachrichtenübermittlungsbranche (Kategorie 64) wurde deswegen mit der Branche „Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten etc.“ wegen thematischer Ähnlichkeit vereinigt.

Tab. A2: Ausschöpfungsstatistik Projekt elektronische Arbeitsmärkte (Gesamtstichprobe)		
	absolut	%
Bruttoadressen	18879	100
Qualitätsneutrale Ausfälle		
Telefonnummer ist falsch / Firma existiert nicht mehr	1849	9,8
Unternehmen liegt außerhalb der Zielgruppe/keine elektronische Besetzung	11791	62,5
Unternehmen wurde bereits befragt	100	0,5
Faxanschluss	328	1,7
Qualitätsneutrale Ausfälle insgesamt	14068	74,5
Restliche Fälle	4811	25,5
bereinigte Stichprobe	4811	100
systematische Ausfälle		
kein Interesse / Auskunft verweigert	930	19,3
keine Zeit	1435	29,8
Kein Termin möglich bis Feldende	567	11,8
Zielperson (Personalverantwortlicher) nicht erreichbar	247	5,1
Trotz mehrfacher Versuche niemanden erreicht / keiner da	228	4,7
Anrufbeantworter	104	2,2
Besetzt	65	1,4
Sonstiges	264	5,5
Abbruch im Interview	26	0,5
Systematische Ausfälle insgesamt	3866	80,4%
Durchgeführte Interviews	945	19,6

A2.4. Berechnung der Gewichtungsfaktoren

Im Rahmen der Befragung wurde das Verfahren einer geschichteten Erhebung verwendet, in der ca. 30 Betriebe für 28 Zellen (7 Branchen und 4 Betriebsgrößen) zu besetzen waren (s.o.). Aufgrund der oben beschriebenen erhebungstechnischen Schwierigkeiten wurden die Branchen Nr. 30-33 und 64 zusammengefasst, so dass nun 6 Branchen á 4 Betriebsgrößen erhoben wurden, also $i=24$ Zellen.

Eingangs wurde eine Filterfrage gestellt, in der die Betriebe nach dem Vorliegen eines elektronischen Arbeitsmarktes befragt wurden. Die Erfolge r_i und Misserfolge k_i

wurden zellenbezüglich vermerkt. Im Ergebnis erhielt man also r_i Erfolge und k_i Misserfolge pro Zelle.

Auf Basis dieser Zahlen findet nun eine Hochrechnung für den gesamten Arbeitsmarkt über die in der Untersuchung zu verwendende Gewichtung statt. Die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines Betriebes je Zelle findet im Zug eines „Waiting-time-Prozesses“ über eine Binomialverteilung statt. Diese setzt über eine Zellenbesetzungswahrscheinlichkeit \tilde{p} eine feste Anzahl von Erfolgen r mit einer festen Anzahl von Misserfolgen k in Verbindung.

$$(A1) W(\text{Anzahl von } k \text{ Erfolgen} \mid \text{Anzahl von } r \text{ Misserfolgen}) = \binom{r+k-1}{r} \cdot \tilde{p}^r \cdot (1-\tilde{p})^k$$

Auf Basis dieser Maximum-Likelihood-Funktion sucht man nun über das Maximum derselben einen Schätzer für \tilde{p} , welches die Wahrscheinlichkeit maximiert, dass genau r Erfolge bei k Misserfolgen pro Zelle auftreten. Die Bedingung erster Ordnung lautet:

$$(A2) \frac{dW(r \mid k)}{d\tilde{p}} = r \cdot \tilde{p}^{(r-1)} \cdot (1-\tilde{p})^k - k(1-\tilde{p})^{k-1} \cdot \tilde{p}^r = 0$$

daraus lässt sich nach einigen mathematischen Umformungen³ der intuitiv einleuchtende Schätzer

$$(A3) \tilde{p} = \frac{r}{r+k}$$

ableiten. Das Maximum-Likelihood-Verfahren führt zu einem robusten Schätzer für die Zellenwahrscheinlichkeit, welcher sich aus dem Verhältnis von Erfolgen zur Summe aus Erfolgen und Misserfolgen ergibt.

Nun bestand im Rahmen der Befragung eine Schwierigkeit: Es gab eine große Anzahl von Betrieben, die entweder nicht zu einer Auskunft bereit waren, oder aber die Filterfrage beantworteten, jedoch für die eigentliche Befragung keine Zeit aufbringen konnten oder wollten.

Insgesamt besteht die Befragung somit aus 4 verschiedenen Gruppen von Betrieben:

- a) Betriebe, die einen elektronischen Arbeitsmarkt hatten und vollständig geantwortet haben.
- b) Betriebe, die einen elektronischen Arbeitsmarkt hatten und nicht vollständig geantwortet haben.
- c) Betriebe, die Auskunft erteilten, jedoch keinen elektronischen Arbeitsmarkt hatten.
- d) Betriebe, die keine Auskunft erteilten.

³ Man multipliziert den Term mit $\frac{1}{\tilde{p}^{r-1}}$ und $\frac{1}{(1-\tilde{p})^{k-1}}$ sodass man erhält: $r(1-\tilde{p}) - k\tilde{p} = 0$.

$$\rightarrow r(1-\tilde{p}) = k\tilde{p} \rightarrow r - r\tilde{p} = k\tilde{p} \rightarrow r = k\tilde{p} + r\tilde{p} \rightarrow \frac{r}{r+k} = \tilde{p}.$$

Die Ergebnisse der Hochrechnung verändern sich nun deutlich mit den Annahmen, die bezüglich der Gruppe d) getroffen werden. In Absprache mit dem Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) Mannheim und dem Institut für Angewandte Ökonometrie der Universität Basel wurden mit drei verschiedenen Annahmen bezüglich d) drei Extremszenarien mit einem Kontinuum von möglichen Zwischenszenarien abgeleitet.⁴

Szenario 1: Annahme: Diejenigen Betriebe, die nicht geantwortet haben (Gruppe d), haben keinen elektronischen Arbeitsmarkt.

$$(A\ 4) \quad \tilde{p}_i = \frac{a_i + b_i}{a_i + b_i + c_i + d_i}$$

Diese Überlegung führt zu einer geringen Wahrscheinlichkeit \tilde{p}_i

Szenario 2: Diejenigen Betriebe, die nicht geantwortet haben, wurden behandelt, als hätten sie nicht am Experiment teilgenommen.

$$(A\ 5) \quad \tilde{p}_i = \frac{a_i + b_i}{a_i + b_i + c_i}$$

Als Folge wird der Nenner kleiner, die Wahrscheinlichkeit für einen elektronischen Arbeitsmarkt dementsprechend größer.

Szenario 3: Diejenigen Betriebe, die ohne Aussage abgebrochen haben, werden im Verhältnis a/a+b hinzuaddiert. Dieses Szenario führt zu Ergebnissen, die zwischen Szenario a und Szenario b liegen.

$$(A\ 6) \quad \frac{a_i + b_i + \frac{a_i}{a_i + b_i} d_i}{a_i + b_i + c_i + d_i}$$

Die folgende Tab. A3 zeigt eine Übersicht, welche Folge die Wahl auf das Szenario auf die Berechnung der Grundgesamtheit hat.

⁴ Ich bedanke mich an dieser Stelle noch einmal sehr herzlich für die wertvolle fachliche Unterstützung.

Tab. A3: Übersicht über die Ergebnisse der drei Szenarien

	Branchen							
Szenario 1	Kat. 30-33 & 64	Kat. 65-66	Kat. 72	Kat. 73-74	Kat. 75	Kat. 92	Rest	Gesamt- markt
1-9 Besch., in %	4,00%	16,02%	7,39%	3,78%	5,68%	2,21%	1,99%	
1-9 Besch., Absolut	1.099	2.029	1.502	7.272	783	623	25.418	
10-49 Besch., in %	9,89%	23,42%	23,20%	13,30%	13,72%	9,92%	6,04%	
10-49 Besch., Absolut	1.055	1.295	1.102	4.514	1.522	343	14.827	
50-249 Besch., in %	19,22%	23,38%	34,43%	24,56%	23,50%	23,98%	13,35%	
50-249 Besch., Absolut	583	571	372	1.767	1.281	189	6.835	
250+ Besch., in %	35,34%	34,31%	34,90%	32,75%	36,27%	32,44%	35,10%	
250+ Besch., Absolut	329	259	62	298	489	57	3.053	
								79.529
Szenario 2	Kat. 30-33 & 64	Kat. 65-66	Kat. 72	Kat. 73-74	Kat. 75	Kat. 92	Rest	Gesamt- markt
1-9 Besch., in %	4,34%	19,18%	8,12%	4,09%	6,16%	2,41%	2,15%	
1-9 Besch., Absolut	1.191	2.430	1.651	7.868	850	681	27.502	
10-49 Besch., in %	11,37%	30,72%	26,75%	15,12%	14,54%	11,14%	6,69%	
10-49 Besch., Absolut	1.213	1.699	1.271	5.132	1.613	385	16.440	
50-249 Besch., in %	24,81%	31,14%	44,36%	31,17%	25,33%	29,54%	15,50%	
50-249 Besch., Absolut	753	760	479	2.243	1.381	233	7.933	
250+ Besch., in %	43,12%	46,30%	45,89%	40,57%	41,32%	40,16%	41,65%	

250+ Besch., Absolut	401	350	82	370	557	71	3.623	
								89.160

Szenario 3	Kat. 30-33 & 64	Kat. 65-66	Kat. 72	Kat. 73-74	Kat. 75	Kat. 92	Rest	Gesamt- markt
1-9 Besch., in %	4,15%	17,96%	7,83%	3,95%	5,97%	2,34%	2,05%	
1-9 Besch., Absolut	1.139	2.275	1.591	7.593	823	661	26.159	
10-49 Besch., in %	10,57%	28,19%	25,33%	14,35%	14,27%	10,67%	6,34%	
10-49 Besch., Absolut	1.127	1.559	1.203	4.872	1.583	369	15.578	
50-249 Besch., in %	23,10%	29,29%	41,93%	29,63%	24,96%	27,55%	14,54%	
50-249 Besch., Absolut	701	715	452	2.132	1.361	217	7.444	
250+ Besch., in %	41,25%	43,84%	43,42%	38,40%	40,24%	38,95%	39,48%	
250+ Besch., Absolut	384	331	77	350	542	69	3.434	
								84.744

In dieser Arbeit wurde Szenario 1 als vorsichtigste Schätzung der Größe des elektronischen Arbeitsmarktes mit ca. 80.000 Betrieben verwendet. Zur Verdeutlichung: Dieser Schätzung liegt die sehr restriktive Annahme zugrunde, dass jeder Betrieb, der nicht geantwortet hat, keinen elektronischen Arbeitsmarkt besitzt.

Aus den Besetzungswahrscheinlichkeiten je Zelle aus Szenario 1 ergibt sich die Zellenbesetzung einer Matrix der so berechneten Grundgesamtheit [SZENARIO 1] und der tatsächlich durchgeführten Interviews [INTERVIEWS].

Die Matrix der Gewichtungsfaktoren für 80.000 Betriebe [GEW80] erfolgte dann in Absprache mit dem Institut für Wirtschaft Arbeit und Kultur in Frankfurt (IWAK):

$[GEW80] = [SZENARIO\ 1] / [INTERVIEWS]$. Konkret bedeutet dies, dass die berechnete Grundgesamtheit auf die tatsächlichen Interviews angewendet wird. Die Grundgesamtheit resultiert auch aus Betrieben, die zwar einen elektronischen Arbeitsmarkt angegeben haben, aber den folgenden Fragebogen nicht beantworteten. Dies impliziert folgende Annahme: Hätte ein spezifischer Betrieb in der Filterfrage

bereits einen elektronischen Arbeitsmarkt einer konkreten Zelle i angegeben, und hätte dieser Betrieb Zeit gehabt zu antworten, so wäre dieser Betrieb durch Merkmale charakterisiert, die der Verteilung der anderen Betriebe dieser Zelle entsprächen. Bei der Auswertung wurden nun alle anderen Betriebe dieser speziellen Zelle so gewichtet, als würde eine tatsächliche Aussage dieses Betriebs vorliegen. Dabei prognostizierte die aus dem Antwortverhalten der anderen Betriebe unterstellte Antwort das Antwortverhalten dieses Betriebes.

Leider konnten keine nachträglichen Informationen über die an der Umfrage teilgenommenen Betriebe eingeholt werden, um diese Annahme zu überprüfen. Deshalb verbleibt an dieser Stelle eine Unsicherheitsquelle. Als Ergebnis der Gewichtung bleibt, dass die Ergebnisse zwar nicht zweifelsfrei repräsentativ sind, die Resultate jedoch aus empirischer Perspektive Substanz haben. Zudem werden die Effekte aufgrund der vorsichtigen Wahl der Szenarien eher unterschätzt, so dass man weiß, in welche Richtung ein eventueller Fehler zu erwarten ist.

A2.5. Verteilung nach Wirtschaftszweigen und Betriebsgröße im elektronischen Gesamtarbeitsmarkt

In Tab. A4 ist die Verteilung nach Wirtschaftszweigen und Betriebsgröße im elektronischen Gesamtarbeitsmarkt mit der Gewichtung nach Szenario 1 zu sehen. Bei den gesamten Beschäftigten (rechte letzte Spalte) fällt auf, dass die Betriebe mit 0-9 bzw. 10-49 Beschäftigten am häufigsten auftreten. Bei Betrachtung der gesamten Branchen (unterste letzte Zeile) wurde die Restkategorie hochgewichtet, obwohl die Stichprobengröße gering ist. Diese Kategorie ist wegen der geringen Zellenbesetzung vorsichtig zu interpretieren.

Tab. A4: Verteilung Branche und Betriebsgröße im Elektronischen Arbeitsmarkt								
Beschäftigte	IuK-Kernsektor			IuK-Anwendungssektor				Beschäftigte, gesamt
	Branchen-Kat 30-33&64	Branchen-Kat 72	Branchen-Kat 92	Branchen-Kat 73-74	Branchen-Kat 75	Branchen-Kat 65-66	Branchen-Kat. Rest	
1-9	1,4%	1,9%	0,8%	9,1%	1,0%	2,5%	31,7%	48,4%
10-49	1,3%	1,4%	0,4%	5,6%	1,9%	1,6%	19,2%	31,5%
50-249	0,7%	0,5%	0,2%	2,2%	1,6%	0,7%	8,5%	14,5%
250 und mehr	0,4%	0,1%	0,1%	0,4%	0,6%	0,3%	3,8%	5,7%
Branche, gesamt	3,8%	3,9%	1,6%	17,3%	5,1%	5,2%	63,2%	100,0%
Quelle: Schmid et al (2005/b:74).								

Zeitschriften / Journals

Download www.Hampp-Verlag.de

Industrielle Beziehungen

Zeitschrift

für Arbeit, Organisation und Management
herausgegeben von

*Dorothea Alewell, Berndt Keller,
David Marsden, Walther Müller-Jentsch,
Dieter Sadowski, Jörg Sydow*

ISSN 0934-2779,

seit 1994, erscheint jeweils zur Quartalsmitte.

Jahres-Abonnement € 60.-.

Die jährlichen Versandkosten pro Lieferanschrift im
Ausland betragen € 12.-. Einzelheft € 19.80.

Zeitschrift für Personalforschung

herausgegeben von

*Werner Nienhüser, Hans-Gerd Ridder,
Christian Scholz, Jürgen Weibler*

ISSN 0179-6437,

seit 1987, erscheint jeweils zur Quartalsmitte.

Jahres-Abonnement € 60.-.

Die jährlichen Versandkosten pro Lieferanschrift im
Ausland betragen € 12.-. Einzelheft € 19.80.

Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik

herausgegeben von

*Thomas Beschorner, Markus Breuer, Alexander
Brink, Bettina Hollstein, Olaf J. Schumann*

ISSN 1439-880X,

seit 2000, erscheint 3 x im Jahr.

Jahres-Abonnement € 45.-.

Die jährlichen Versandkosten pro Lieferanschrift im
Ausland betragen € 9.-. Einzelheft € 19.80.

Journal for East European Management Studies

Editor-in Chief: Rainhart Lang

ISSN 0949-6181, four times a year.

Institutional rate, print + online-access: € 150.-

Privat, only print: € 60.-

For delivery outside Germany an additional
€ 12.- are added. Single issue: € 19.80.

International Journal of Action Research

Editors: Richard Ennals, *Kingston University*,
Werner Fricke, Editor-in-chief, *Institute for
Regional Cooperation*, Øyvind Pålshaugen,
Work Research Institute, Oslo

ISSN 1861-1303, three times a year.

Institutional rate, print + online-access: € 150.-

Privat, only print: € 60.-

For delivery outside Germany an additional
€ 12.- are added. Single issue: € 24.80.

management revue

The International Review of
Management Studies

Editors-in-chief:

Ruediger Kabst, Wenzel Matiaske

ISSN 0935-9915, four times a year.

Institutional rate, print + online-access: € 150.-

Privat, only print: € 60.-

For delivery outside Germany an additional
€ 12.- are added. Single issue: € 19.80.

Database Research Pool: www.hampp-verlag.de

Six journals – one search engine: Our new online-
archive allows for searching in full-text databases
covering six journals:

- **IJAR**, beginning in 2005
- **IndBez**, beginning in 1998
- **JEEMS**, beginning in 1998
- **mrev**, beginning in 2004
- **ZfP**, beginning in 1998
- **zfwu**, beginning in 1998

Free research: Research is free. You have free access
to all hits for your search. The hit list shows the relevant
articles relevant to your search. In addition, the list
references the articles found in detail (journal, volume etc.).

Browse or download articles via GENIOS: If you want to
have access to the full-text article, our online-partner
GENIOS will raise a fee of € 10.-. If you are registered as a
“GENIOS-Professional Customer” you may pay via credit
card or invoice.